öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7000/hfl 8,50 DM7,--

AMIGA

Markt&Technik

11/'88

DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

Welcher ist der Richtige?

25 Drucker für den Amiga

Super-Spiel zum Abtippen:

Billard-Simulation

Comic Setter im Test:

Comics aus dem Computer

Ausführliche Tests:

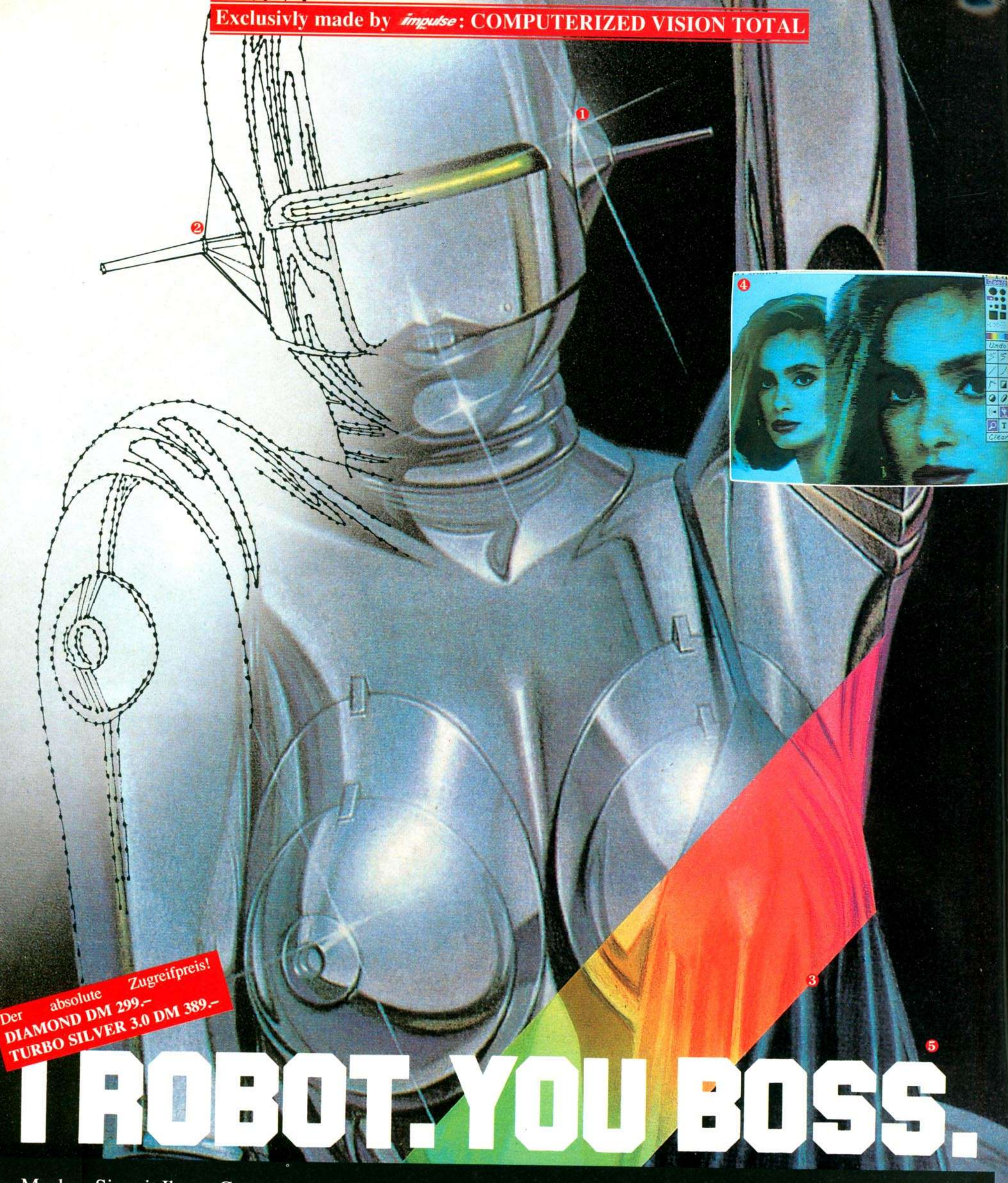
- Excellence
- Pro-Net
- Go Amiga Text
- Dynamic Studio
- Interceptor
- Corruption

AMIGA-WISSEN

- Grundlagen
- Erste Hilfe
- Kurse
- Tips & Tricks



Ergänzende Informationen zur ARD-Fernsehserie, COMPUTERZEIT Folge 34, »Maßstab Mensch«



Machen Sie mit Ihrem Computer, was Sie wollen.

Turbo Silver 3.0: Ray Tracing Animation(6-50 Bilder/sec.) ❺ 3D Editor für komplexe Strukturen und Schriften. – Script Sprache mit Follow Me Kommando für Anim.Sequenzen. – durch Octree schnellster Raytracer für Amiga auch kompatibel zur Hurricane Karte! – Genlock, Digitizer und IFF Brush kompatibel – alle Amigaauflösungen – Surface Mapping, Texture Bumbing, Multiple Light Sources – Super-requester für einfache Arbeit – Music und Sounds können implementiert werden – Extrudieren und Splitten von Objekten – PAL-Overscan Version mit deutschen Menüs+dt.Handbuch(120 Seiten!) ❶ Neuer Oberflächen Editor mit Glooming Funktion für noch nie dagewesene Realität beim Darstellen von Reflektionen. – eine Software jenseits des Darstellungsvermögens einfach unbeschreiblich überlegen.

DIAMOND: – Das erste Zeichenprogramm mit hardware Digitizer – 2, 16, 32, 64, 4096 Farben – konvertiert Bilder verschiedener Formate in Sekunden ❸ Ham zeichnen mit höchster Geschwindigkeit – bis 1024x1024 Pixel Bildgröße (min. 3mb memory) – Pinseldefinition, Smoothing, Tinting, Blending, Region Filling ❹ Blitzschneller Zoom und Scrolling – mischt 2 Bilder untereinander, Doppelbelichtungseffekt – Color Separation für Desktop Publishing ❷ digitalisiert s/w, rot, grün und blau – Qualität der Digitalisierungen durch Low Pass Filter auch bei Farbkameras sehr gut – rgb Splitter Modul nachrüstbar. – Deutsches Handbuch, deutsche Menüs Pal+Overscan. – greifen Sie zu, konkurrenzlos günstiger Preis! Beide Produkte ab 15.10.1988 erhältlich. Wir liefern ab Lager innerhalb von 3 Tagen! Kostenfreie Support Hotline für registrierte Anwender: Mo.+Fr. 15–19 Uhr. Händler erfragen bitte unsere Konditionen.

IMPULSE EUROPEAN DISTRIBUTIONS:
BORSIGALLEE 18 6000 FRANKFURT 60
TELEFON 069/410072 FAX 069/414068

Unsere Fachhändler für BRD und Schweiz

CDC Computer Dienstleistungen
Luisenstr. 115 6380 Bad Homburg
☎ 06172 / 24748 Fax 06172 / 24488

MICROTRON COMPUTERPRODUKTE Bahnhofstr. 2 CH 2542 Pieterlen
☎ 032872429 Fax 032872482



Heim oder nicht Heim...

Da gibt es doch tatsächlich Meinungsverschiedenheiten, welcher Computer ideal für den Heimbereich geeignet sei. Es geht nicht um den Amiga, ST oder C 64. Die haben sich anerkanntermaßen im Heimsektor etabliert. Nein, einige Vertreter der PC-Linie behaupten allen Ernstes, daß ein auf den Berufsalltag ausgelegter Computer auch für Spaß und Freude im Wohnzimmer sorgen kann.

Hinterfragt man diese Ansicht etwas genauer, so wird als Argument für die verbesserten Grafik- und Soundeigenschaften beispielsweise der neue Flight-Simulator III von Sublogic ins Feld geführt.

Will man dieses exzellente Programm auf einem PC laufenlassen, der ungefähr im Preisniveau eines Amiga 500 liegt, so erfährt man, daß dazu eine zusätzliche EGA-Karte notwendig wäre, um die Auflösung von 640 x 350 Punkten mit 16 Farben auch ausnutzen zu können. Der Amiga-Besitzer schweigt und sieht weiter gespannt zu.

Auf den Einwurf, daß der Bildaufbau eher langsam sei, der Bewegungsablauf ruckartig und die Reaktion auf Steuermaßnahmen verzögert — die Folge ist ständiger Crash — wird etwas von bis zu 30 Wait-States auf der Karte und zwei Lösungen gewispert. Entweder man schalte den Crash-Detect-Schalter auf off, oder, was die elegantere Lösung sei, man besorge sich eine schnellere (und teurere) EGA-Karte. Richtig zur Geltung komme diese Karte natürlich erst bei einem Personal Computer der AT- oder 386er-Klasse.

Alles nur eine Frage des Geldes für die Hardware, wie es scheint, und das für den Heimcomputer mit Zukunft?

Vergleicht man zudem die Preise für Software, die es sowohl auf dem Amiga oder ST als auch auf den PCs gibt, so stellt man auch hier mit Erstaunen fest, daß diese für die Personal Computer-Besitzer in der Regel um das Zwei- bis Dreifache höher liegen.

Es war schon immer etwas teurer, einen besonderen Geschmack zu haben.

Wenn Sie den Flugsimulator »Interceptor«, Test in dieser Ausgabe, betrachten, der anstandslos auf einem Amiga 500 fliegt, so fragt man sich, wozu dieser gigantische und nicht unteuere Aufwand an Hardware bei den mit Zusatzkarten dem Stand der Technik hinterherhechelnden PCs notwendig ist. Der Amiga (und auch der ST sowie der Macintosh) haben fast alle wichtigen Eigenschaften eines modernen Computers in der Grundausstattung eingebaut.

Nicht umsonst werden die Prozessoren 680XX von Motorola in den meisten Workstations von Apollo bis Sun eingebaut.

Es erscheint meines Erachtens nicht zeitgemäß, den Preis eines gebrauchten Kleinwagens für einen Heimcomputer auszugeben. Der Amiga 500 wird der Renner im Heimcomputer-Markt, keine Frage. Wer dazu noch MS-DOS zu Hause braucht, kann den Amiga 2000 ins Auge fassen.

Den Standard im Heimcomputer-Markt setzt immer noch Commodore. Auf 85 Prozent bezifferte das Unternehmen seinen Anteil am deutschen Heimcomputer-Markt. Die Absatzzahlen beim C 64 und C 128 seien zurückgegangen, aber voll durch die Abverkäufe bei der Amiga-Serie kompensiert worden, so Commodore im Bericht zum Geschäftsjahr 1988. Mehr als 200 000 Amigas sind seit Einführung dieses Computers in Deutschland verkauft worden. Wenn das nichts ist.

Vermehrte Anwendungen im professionellen Bereich zeigen, daß sich der Amiga von unten nach oben entwickelt, mit Leistungen, bei denen manche PCs ganz schön alt aussehen. Dies sollte jetzt keine Verurteilung der PCs sein. Es sind zuverlässige Computer für den Büroalltag und den Heimprogrammierer. Richtig Spaß kommt meiner Ansicht nach aber erst mit dem Amiga auf.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur

AMIGA



AKTUELL

DRUCKER

HARDWARE-TEST

STORY

KURSE

TIPS & TRICKS

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.

Interessieren Sie sich für Comics? Dann kommt der Comic Setter gerade richtig für Sie. Entwerfen Sie Ihre eigenen Bildergeschichten auf dem Amiga. **Seite 160**

AMIGA-WISSEN



Ein Drucker gehört schon fast zur Grundausstattung, wenn man mit dem Amiga arbeitet. Doch welchen Drucker soll man sich anschaffen? Braucht man einen Nadeldrucker, einen Laser oder gar einen Plotter? Was es alles für Drucker gibt, erfahren Sie in unserem Schwerpunkt **ab Seite 14**

HALT 11/88

SOFTWARE

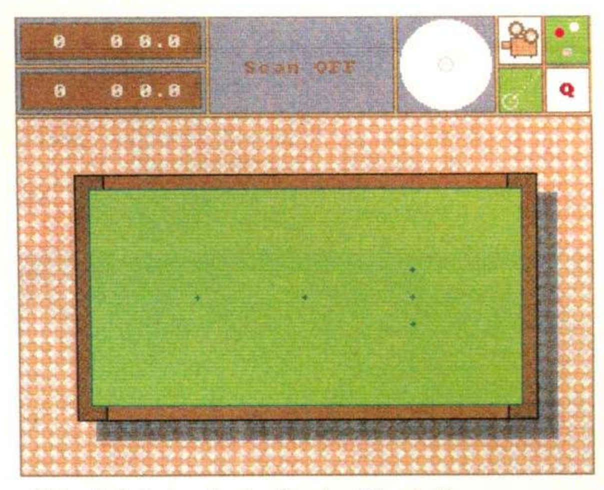
SOFTWARE-TEST

SPIELE-TEST

AUFRUFE UND WETTBEWERBE

HARDWARE

RUBRIKEN



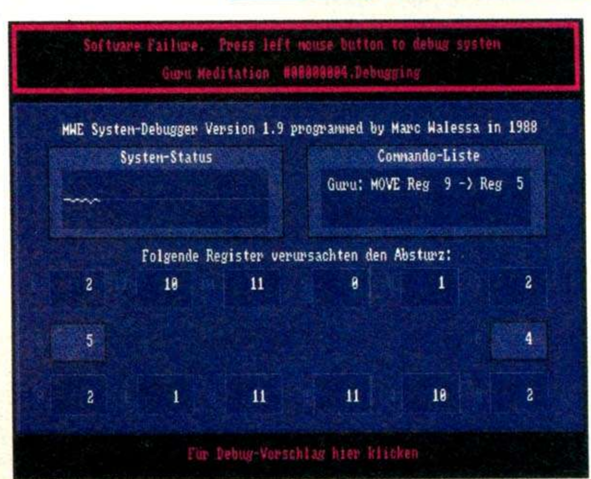
»Billard« ist eine fantastische Simulation

LISTINGS ZUM ABTIPPEN



◀ Der Bilderklau geht im Amiga um: »SNIPIFF«

Schlagen Sie den Guru im Kampf um Bit und Byte ▼



Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

Heiße Umsetzung

Ein Erfolg auf Spielautomaten war das von Sega herausgegebene Action-Spiel »Alien Syndrom«. Nun gibt es eine gelungene Umsetzung für den Amiga. Die Story: In einem Gen-Labor der Zukunft, welches sich auf einer Weltraumstation befindet, geschieht ein katastrophaler Unfall. Die Wissenschaftler werden von gespenstischen Organismen überrannt. Zwei tapfere Kämpfer sind ausgewählt worden, um die Überlebenden zu retten. Schießen, laufen und Extra-Waffen aufsammeln ist angesagt. Durch viele Level mit guter Grafik und haarsträubenden Aliens, die sich rasend schnell bewegen, muß man sich kämpfen. *jk*

Software-Versand Müller, Dorfstr. 1, 8852 Rain
Preis: ca. 60 Mark



Harte Kämpfe mit internationalem Touch



Viel Action bei der Rettung der Wissenschaftler



Neue Kämpfer

»Street Fighter« ist ein erfolgreiches Kampfsportspiel nicht nur in der Spielhalle, sondern auch auf C 64, Atari, Spectrum und Amstrad. Ab sofort ist auch die Amiga-Version mit der eindeutig besten Grafik erhältlich. Als furchtloser Kämpfer Ryu fordern Sie dabei die Street Fighter von vier verschiedenen Nationen heraus. In den USA, Japan, England und China müssen Sie mit allen Kniffen gegen die härtesten Jungs auf der Straße bestehen. Schlagen Sie sich durch. *jk*

GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 06171/73048
Preis: ca. 75 Mark

D-RAM-Erweiterung

Combitec bietet seit neuem eine Speichererweiterung auf maximal 9 MByte für den Amiga 500 an. Die Erweiterung befindet sich in einem amigafarbenen Metallgehäuse und wird an den Expansion-Port angeschlossen. Laut Angaben des Herstellers werden 1 MByte-DRAM-Module verwendet und ein neuentwickelter Controller (Zero-Wait-States) sorgt für eine schnelle und reibungslose Arbeitsweise. Der Zusatzspeicher ist autokonfigurierend, verfügt über eine LED zur Konfigurationskontrolle und kann abgeschaltet werden. Die DRAM-Erweiterung wird in den Speichergrößen 2 (ca. 1200 Mark), 4 (ca. 2300 Mark) und 8 MByte (ca. 4500 Mark) ausgeliefert. Die kleineren Versionen können durch gesockelte ICs bis 8 MByte aufgerüstet werden. Hierfür ist laut Herstellerangabe, nur die Preisdifferenz zum jeweils größeren Gerät zu bezahlen. Die DRAM-Erweiterungen verfügen über ein eingebautes Interface für die Combitec-Hard-Disk HD20. Die Hard-Disk läßt sich somit direkt an die DRAM-Erweiterung anschließen. Damit eine ausreichende Stromversorgung bei gleichzeitiger Benutzung anderer Systemerweiterungen gewährleistet ist, soll die Speichererweiterung mit einer Anschlußbuchse für ein externes Netzteil ausgerüstet werden. Die DRAM-Erweiterungen sind ab sofort lieferbar. In einer der nächsten Ausgaben werden wir die DRAM-Erweiterungen und die Hard-Disk Combitec HD 20 für den Amiga 500 unter die Lupe nehmen. *sq*

Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 02302/88072
Preis: DRAM-Erweiterung
2 MByte ca. 1350 Mark
4 MByte ca. 2300 Mark
8 MByte ca. 4500 Mark
Preis: Combitec Hard-Disk HD20 ca.1400 Mark

Ball aus Eis

Beim Hersteller Turtle Byte ist ein Action-Spiel in Arbeit, das den Titel »Iceball« trägt. Mit ein oder zwei Spielern muß ein kleiner Ball aus Eis durch 50 Level gebracht werden. Nebenbei sind Diamanten aufzusammeln und viele Gefahren wie Bomben, Laserstahlen und scharfe Kanten zu umgehen. Geschick und schnelle Reaktionen sind gefragt, um sich in die High-Score-Liste eintragen zu können. *jk*

International Software, Heidenreichstr. 10, 5000 Köln 80, Tel. 0221/604493
Micro Händler, Malmedyer Str. 30, 4050 Mönchengladbach
Profisoft, Heinrich-Hasemeier-Str, 33, 4500 Osnabrück
Preis: ca. 50 Mark



Das neue Adventure: »Die Drachen von Laas«

Das Spiel mit den Drachen

Ab Mitte November ist bei Ariolasoft die Veröffentlichung des deutschen Adventures »Die Drachen von Laas« geplant. Dies ist der Nachfolger zu den erfolgreichen Abenteuern »Ooze« und »Hellowoon«. Das Programm soll über einen Parser verfügen, der mehr als 2000 Vokabeln versteht. Ins Spiel werden viele Rollenspielelemente eingebaut. Es sollen etwa 300 KByte Text integriert sein, um auf die Eingabe des Spielers differenziert antworten zu können. Als weitere Besonderheit kann gelten, daß man zwei Figuren durchs Spielgeschehen bringen muß. Das Spiel soll in verschiedenen Versionen für Amiga, Atari und PC ab November im gutsortierten Fach- und Versandhandel erhältlich sein. *jk*

250-MByte-Hard-Disk

K & S bietet für den Amiga 2000 eine externe 250 MByte-Hard-Disk mit der Bezeichnung Subsystem Megafile für den Preis von rund 11200 Mark an. Im Lieferumfang ist ein Contoller von Commodore, vier Disketten mit Installationsanweisungen und Demos sowie eine Anleitung enthalten. Die Hard-Disk, die der Redaktion für einen Kurztest zur Verfügung stand, ist leicht zu installieren. Die Controller-Karte wird in den Amiga 2000 eingesetzt und das Flachbandkabel mit der Hard-Disk verbunden. Zuerst muß der Plattenspeicher für die eigentliche Formatierung präpariert werden. Dieser Vorgang (Lowlevel-Formatierung) dauert ungefähr neun Minuten, das Formatieren der kompletten Hard-Disk ungefähr 90 Minuten. Auf der beiliegenden Diskette befindet sich eine Mountlist, welche die Hard-Disk in zwei gleich große Partitionen zu je 125 MByte einteilt. Die Megafile läßt sich aber auch in mehrere Partitionen aufteilen. Mit der neuen Version 1.3 des Amiga-Betriebssystems wird das Fast-File-System genutzt, was eine erhebliche Verbesserung der Datensicherheit und Schnelligkeit bedeutet. Mit dem Megafile-Controller ist aber mehr als nur Schreiben und Lesen möglich. So läßt sich beispielsweise von einem anderen Computer auf die Festplatte zugreifen oder durch Ändern der Taskpriorität kann die Hard-Disk beschleunigt werden. *sq*

K & S Unternehmensberatung GmbH, Längenstr. 10, 8500 Nürnberg 20, Tel. 0911/563050, Preis rund 11200 Mark



Die Subsystem-Megafile-Festplatte mit 250 MByte

Sprites komfortabel entwerfen und animieren

Sport und Sprites

Software 2000 aus Plön bietet zwei neue Programme für den Amiga an. Das erste ist der »Sprite Animator«. Damit können Sprites in unterschiedlichen Bewegungsphasen entworfen werden, die danach in eine Animations-Sequenz eingebunden werden. Die entsprechenden Daten können in vier verschiedenen Formaten für Programmierer gespeichert werden: C-Source, Assembler, Basic-Object und IFF-Standard. Solche Daten können dann in eigene Programme eingebaut werden. Die Animationen bestehen aus maximal 16 einzelnen Sprites, die jeweils 16 Punkte breit und 40 Punkte hoch sein dürfen. Vier Farben stehen für die Gestaltung zur Verfügung. Verschiedene Werkzeuge wie Freihandzeichnen, Kreise, Rechtecke oder Sprühdose sind zum Malen in einer Palette am rechten Bildschirmrand zusammengefaßt. Auf der Programmdiskette befindet sich eine ausführliche Einweisung in Form von dokumentierten Beispielprogrammen, die dem Programmierer die Einbindung der Daten in selbsterstellte Software erklären.

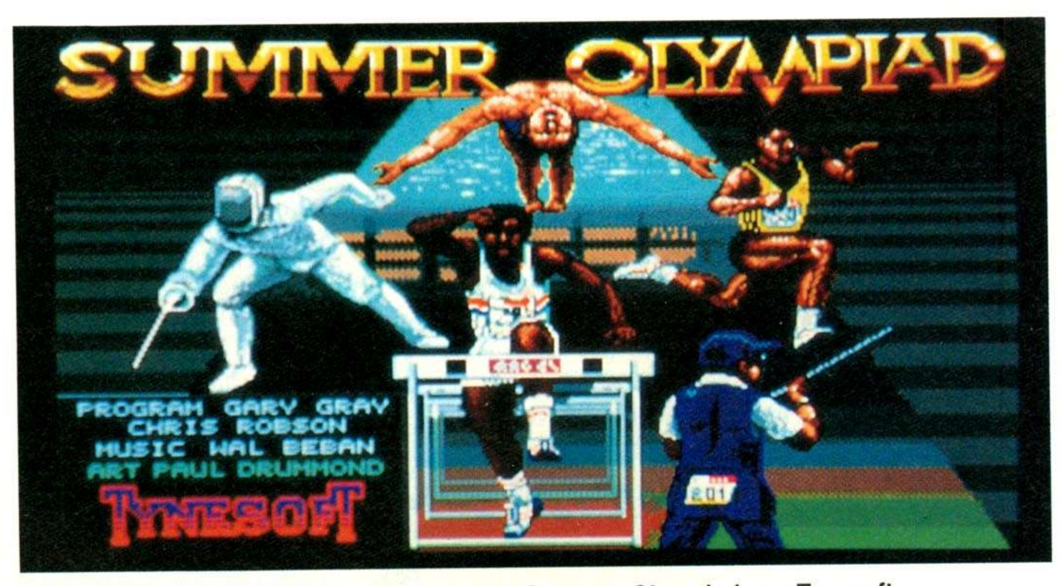
Des weiteren ist ein Bundesliga Manager veröffentlicht worden. Es handelt sich dabei um eine Fußballsimulation, bei der maximal vier Spieler als Manager gegeneinander antreten können. Ziel ist es, nicht nur von der dritten Liga in die Bundesliga aufzusteigen, sondern Deutscher Meister oder Pokalsieger zu werden. Es gilt, über die Finanzen, Tabellen, Training und Ein- und Verkauf der Spieler zu wachen. Die Software ist ebenso wie der Sprite-Animator in Programm und Handbuch komplett in Deutsch gehalten. *jk*

Software 2000, Lange Str. 19, 2320 Plön, Tel. 04522/1379
Sprite-Animator: 109 Mark
Liga Manager: 69 Mark

Die Olympiade

Rechtzeitig zu den Olympischen Spielen in Seoul wurde von Tynesoft das Sportspiel »Summer Olympiad« veröffentlicht. Insgesamt fünf Disziplinen vereinen sich dabei zu einer rasanten Mischung, die Freunde dieser Spielart begeistern wird. Die überdurchschnittliche Grafik der einzelnen Übungen sowie auch die Eröffnungssequenz tragen erheblich zum Spielspaß bei. Geboten werden Turmspringen, Dreisprung, Fechten, Hürdenlauf und Tontaubenschießen. Maximal sechs Spieler können nacheinander in einem Wettkampf antreten. *jk*

Soyka, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/49825, Preis: etwa 55 Mark



Fünf verschiedene Disziplinen gibt es in der Summer Olympiad von Tynesoft

Desktop Video ist umgezogen
Art Basic Audio, Video & Computer ist umgezogen und ab sofort unter folgender Adresse zu erreichen:
Walderstr. 270, 4010 Hilden, Telefon 02103/22105

Captain Blood kommt
Mindscape wird das auf dem Atari ST erfolgreiche Spiel »Die Arche des Captain Blood« ab Herbst in einer Amiga-Version vertreiben.

Das Super C
Vom Hersteller des Lattice C-Compilers ist die Veröffentlichung des C++ Pre-Prozessors angekündigt. C++ ist eine wesentliche erweiterte Version der Sprache C.

Festplatten-Backup
(A) Eine deutsche Backup-Software für beliebig große Festplatten ist bei Harders Systemanalyse erschienen. Das ausschließlich über das CLI gesteuerte Programm sichert auch Dateien auf Diskette, die länger als 880 KByte sind.

Neue Digi-View-Software
Für den bekannten Grafik-Digitizer Digi-View von Newtek gibt es die neue Version der Software 3.0. Sie unterstützt auch den Overscan-Modus.

Das Ding
(B) Wer viel Schreibarbeiten am Amiga zu erledigen hat, besonders das Abtippen von Listings, wird das »Thingi« schätzen lernen. Es handelt sich um eine Leiste zum Befestigen auf der Oberseite des Monitors. Abtippvorlagen können dadurch in Höhe des Bildschirms festgeheftet werden. Preis: 30 Mark.

(C) Quinto-Utility-Pack I
Eine Sammlung von fünf nützlichen Werkzeugen wurde von R.T.S. veröffentlicht. Es besteht aus Makecat und Bootcat (Auswahlmenü für Files von der Workbench und vom Bootblock), NFStall (neuer Install-Befehl), ScreenP (Bildschirm-Dimmer) und einem Viruskiller.

Systemfonts ändern
(D) Von Eraware kommt mit »Sysfonts« ein sogenannter Text Enhancer aus den USA. Er ermöglicht, den Systemzeichensatz »Topaz«, der nach jedem Booten vorliegt, nachträglich zu ändern. Eine größere Schrift ist besonders mit dem hochauflösenden Monitor A2024 interessant. Preis: 35 Dollar.

Photon Paint 2.0
Micro Illusions hat für die nahe Zukunft die Veröffentlichung der neuen Version 2.0 des HAM-Malprogramms Photon Paint angekündigt.

Die Kraftbalance
Für November wurde eine Weiterentwicklung des Strategiespiels »Balance of Power« von Mindscape angekündigt. Das als »The 1990 Edition« bezeichnete Spiel legt besonderen Wert auf weltpolitische Krisengebiete.

Dreidimensionale Schriften
(E) Für alle Besitzer der fantastischen Konstruktions- und Animations-Software von Byte by Byte sind jetzt spezielle dreidimensionale Schriften (Fonts) erhältlich. »Fancy 3D Fonts« nennt sich ein Paket aus zwei Disketten mit drei kompletten Schriftsätzen zur Verwendung in Sculpt und Animate 3D. Die mit Sonderzeichen gut ausgerüsteten Fonts emulieren in drei Dimensionen die bekannten Schriftsätze Helvetica, Bookman und Clarendon.

Der Diskettenretter
(F) Mit einer neuen Technik arbeitet der Viruskiller »Virotrack«, der beim DMV-Verlag im Vertrieb ist. Das Paket besteht aus einem Bootblock-Prüfer und einem Archivierungsprogramm. Preis: etwa 60 Mark.

A: Kurt Harders, Angermunder Str. 252, 4100 Duisburg 29, Tel. 0203/765377
B: Hagenau, Alter Uentroper Weg 181, 4700 Hamm, Tel. 02381/880077
C: R.T.S., Postfach 31, 4178 Kevelaer, Tel. 02832/78184
D: Eraware, P.O.Box 10832, Eugene, OR 97440, USA
E: HS&Y, Herderstr. 94, 5000 Köln 41, Tel. 0221/436569
F: DMV-Verlag, Postfach 2050, 3440 Eschwege, Tel. 05651/8702

Koppler der neuen Generation

Die Firma gvm Datenfernübertragung, Düsseldorf, stellt auf der Orgatechnik in Köln einen neuen Akustikkoppler in zwei unterschiedlichen Ausführungen vor. Ihr Modell MAKK-Champion bietet erstmals 2400 Bit/s Übertragungen auf akustischem Wege. Neben dieser Übertragungsart enthalten die Geräte ein vollständiges Modem, das sich auch direkt mit dem Telefonnetz verbinden läßt. So soll einerseits eine mobile Übertragung ermöglicht werden, auf der anderen Seite aber der von Modems bekannte Komfort nicht übergangen werden. Eine postalische Zulassung ist laut Hersteller beantragt. *mi*

gvm Datenfernübertragungen GmbH, Graf-Adolf-Straße 11, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/376413



Der MAKK-Champion vereinigt auf komfortable Art und Weise Akustikkoppler und Modem

Die Amiga-Hitparade

In AMIGA-Ausgabe 9/88 starteten wir eine Leserwahl für die beste Melodie, die bisher auf dem Amiga verwirklicht wurde. Gewählt wurden ausschließlich Titelmelodien von professionellen Spielen. Die zehn Gewinner der Diskette mit dem »Super Ed« finden sich unten wieder. Zunächst jedoch die Hitparade der interessantesten Musikstücke auf dem Amiga:

1. Gianna Sisters
2. Emerald Mine
3. Future Tank
4. Druid II
5. F/A-18 Interceptor
6. Pinball Wizard
7. Obliterator
8. Crystal Hammer
9. Wizball
10. Garrison

Je eine Super Ed-Diskette für den Amiga haben gewonnen:
Andreas Dürrbeck, Grefrath
Carsten Frede, Langenhagen
Michael Gauglitz, Ludwigshafen
Henning Hosenberg, Bochum
Torsten Jakobeit, Mannheim
Felix Meyer, Appen
Matthias Meyer, Bottrop
Wolfgang Sandmann, München
Helmut Schmid, Aichach
Werner Stick, München



... und weiter schwilgt der sagenumwogene Mythos von ...

Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

INFO

GROSSE SONDERANGEBOTSAKTION solange der Vorrat reicht(*)

alle AEGIS-Produkte(*)
alle Farbmonitore
alle (Laser-) Drucker und Plotter
alle Festplatten

Grundsätzlich alle Neuerscheinungen! und

- SILVER PAL DEUTSCH •148(*)
- DRUM STUDIO •18(*)
- AMEGAS •18(*)
- SUPERVISOR •58
- GOAMIGA! TEXT •198
- EXCELLENCE! 448



ALLE PREISE IN DM!

Programmiersprachen und Programmierhilfen

- ABSOFT AC/BASIC 258
- ABSOFT AC/FORTRAN 680020/881 1198 !
- ABSOFT AC/FORTRAN 458
- AMIGA DOS HELP 58
- BENCHMARK MODULA-2 295
- BENCHMARK AMIGA LIBRARY 148
- BENCHMARK C-LANG LIBRARY 148
- BENCHMARK IFF + IMG LIBRARY 148
- DEVPAC ASSEMBLER • 128
- J-FORTH 228
- KUMA K-SEKA ASSEMBLER 168
- LATTICE C 4.0 348
- LATTICE C 4.0 DEVELOPER 798
- LATTICE MAKE UTILITY 398
- LATTICE SCREEN EDITOR 298
- LATTICE TEXT MANAGEMENT 298
- LATTICE UPDATE 3.03-4.0 198
- LATTICE UPDATE 3.1-4.0 148
- LATTICE UPDATE 3.1-4.0 AB AUG 87 68
- LATTICE UPDATE DEVELOPER 498
- MANX AZTEC C DEV. V3.6 498
- MANX AZTEC C PROF. V3.6 348
- MANX LIBRARY'S SOURCES 598
- MANX SOURCE LEVEL DEBUG. 128
- MATACOMCO ASS+TOOLK+SHELL 278
- METACOMCO CAMBRIDGE LISP 338
- METACOMCO MACRO ASSEMBLER 138
- METACOMCO PASCAL 2.0 188
- METACOMCO SHELL 92
- METACOMCO TOOLKIT 82
- MICROAPL 68000 INTERPRET. 298
- PECAN ALLE UTILITIES a.A.
- PECAN BASIC 348
- PECAN BASIC PROF. PAK 598
- PECAN FORTRAN 77 348
- PECAN FORTRAN 77 PROF. PAK 598
- PECAN MODULA-2 348
- PECAN MODULA-2 PROF. PAK 598
- PECAN USCD PASCAL 348
- PECAN UCSD PASCAL PROF. P 598
- PROLOG INTERPRETER • 198
- SUPER ED AMIGA 38
- TDI EXAMPLES DISK 48
- TDI GRID 98
- TRUE BASIC 198
- TRUE BASIC DEV. TOOLKIT 98
- TRUE BASIC RUNTIME PACK. 198
- TRUE BASIC SORT & SEARCHING 98

Business-, Datei- und Kalkulationsoftware

- AQUISITION 498
- ANALYSE 2.0 198
- CASH REGISTER 198
- CUSTOM SCREENS 128
- FINANCIAL PLUS 598
- FLOW 148
- GOAMIGA! DATEI • 198
- HAICALC 98
- INVESTOR'S ADVANTAGE 198
- LOGISTIX 218
- LOGISTIX DEUTSCH • 275
- MATH-AMATION 175
- MAXIPLAN 500 248
- MAXIPLAN 500 DEUTSCH • 348
- MAXIPLAN PLUS 292
- MAXIPLAN PLUS DEUTSCH • 698
- MICROFICHE FILER • 168
- ORGANIZE! 198
- PAGESYNC* 198
- PAYMASTER PLUS 298
- PHASAR 198
- ROLLABASE PLUS 178
- SUPERBASE 2 DEUTSCH • 228
- SUPERBASE PROF. DEUTSCH • 548
- THE WORKS! 288

Textverarbeitung und DTP

- AMIGATEX DRUCKERTREIBER • 198
- AMIGATEX METAFONT • 298
- AMIGATEX PLUS • 898
- AMIGATEX PROFESSIONAL • 7398
- DESKTOP ARTIST V 1 58
- DYNAMIC WORD 295
- EXCELLENCE! 448
- GOAMIGA! TEXT • 198
- KIND WORDS 188
- PAGESETTER 228
- PAGESETTER FONTSET 1 78
- PAGESETTER GOLDSPELL 88
- PAGESETTER HELP 55
- PAGESETTER LASERSCRIPT 75
- PRO PAGE 798
- PRO WRITE 198
- PROFESSIONAL PAGE 548
- PRO SCRIPT* 98
- PUBLISHER PARTNER* 398
- PUBLISHER PARTNER F. 1*, 2* JE 68
- PUBLISHER PARTNER FORMS* 68
- PUBLISHER PLUS 145
- SCRIBBLE! 198
- SHAKESPEARE DEUTSCH • 348
- TALKER 148
- TX ED EUROPEAN 72
- WORD PERFECT DEUTSCH • 648
- WORD PERFECT STUD. PREIS • 395

CAD/CAE/CAM Animation- und Grafiksoft + hardware

- AEGIS ANIMATOR + IMAGES 168
- AEGIS ART PAK 58
- AEGIS DRAW PLUS 268
- AEGIS IMAGES 48
- AEGIS IMPACT 98
- AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION* 128
- AEGIS MODELER 3D 248
- AEGIS VIDEOSCAPE 3D DEUT. • 248
- AEGIS VIDEOTITLER 148
- AMIGA EXTRA GRAP. V. 1, 2 • JE 48
- ANIMATE 3D PAL 225
- ANIMATIONS EFFECTS 98
- ANIMATIONS STAND 98
- B PAINT 85
- BLOCK LETTERS 38
- BUTCHER 2.0 52
- BUTCHER 2.0 DEUTSCH • 78
- CALLIGRA-FONTS ASHA 158
- CALLIGRA-FONTS LION 158
- CALLIGRA-FONTS NEWSLETTER 65
- CALLIGRA-FONTS STUDIO 65
- CALLIGRAPHER 1.0 DEUTSCH • 148
- CALLIGRAPHER 1.05 248
- CALLIGRAPHER HELP 75
- DELUXE ART PART 2 28
- DELUXE PAINT HELP 55
- DELUXE PAINT II + PRINT I DEUTSCH • 185 !
- DELUXE PHOTO LAB 198
- DELUXE PHOTO LAB DEUTSCH • 248
- DELUXE PRINT II DEUTSCH • 198
- DELUXE PRODUCTIONS 348
- DELUXE SEASONS & HOLIDAYS 28
- DELUXE VIDEO 1.2 175
- DELUXE VIDEO 1.2 DEUTSCH • 218
- DIAMOND WITH SCANNER* 298
- DIGI DROID* 198
- DIGI PAINT DEUTSCH • 95
- DIGI PAINT HELP 55
- DIGI VIEW 3.0 DEUTSCH • 295
- DIGI VIEW GENDER CHANGER 48
- DIGI VIEW UPDATE 3.0 • 38
- DINOSAUR SHAPES 48
- 3-D GRAPHICS 128
- EXPRESS PAINT 2.0 185
- FANTAVISION 148
- FONTS & BORDERS 68
- FORMS IN FLIGHT 125
- GEOMETRIC LIBRARY 38
- GOAMIGA! TITEL • 88
- GRAPHIC STUDIO, THE • 98
- HOMEBUILDERS CAD 398
- INTERCHANGE 72
- INTER. 3D OBJECTS VOL. 1 38
- INTER. FORMS IN FL. MODUL 38
- INTER. TURBO SILVER MO* 48
- INTROCAD 108
- KARA FONTS* 198
- LIVE REAL-TIME-DIGITIZER A500 998 !
- LOGIC WORKS 148
- LOGIC WORKS 2.0 498
- MOVIESETTER* 198
- MULTI PLANE ANIMATOR 178 !
- PAGEFLIPPER 68
- PAGEFLIPPER DEUTSCH • 78
- PAGERENDER 3D* 328
- PHOTON CELL ANIMATOR 298
- PHOTON PAINT 148
- PHOTON PAINT HELP 55
- PIXMATE 98
- PRINTMASTER PLUS* • 68
- PRINTMASTER ART GALLERY 1, 2 JE 48
- PRISM PLUS 98
- PRO FONTS* 98
- PRO VIDEO CGI* 398
- PRO VIDEO CGI FONT LIB 1*, 2* JE 198
- PRO VIDEO PLUS 448
- PROFESSIONAL DRAW* 498
- SCULPT 3D PAL 145
- SCULPT 3D-FANCY FONTS* 148
- SCULPT ANIMATE JUNIOR* 148
- SCULPT ANIMATE PROFESSION* 598
- SILVER 3D UPGRADE* 98
- SILVER PAL DEUTSCH • 148
- TURBO SILVER 498
- TV SHOW 158
- TV TEXT 3D PAL 148
- VIDEO EFFECTS 3D 298
- VIDEO EFFECTS 3D DEUTSCH • 498
- ZUMA FONTS 1, 2, 3 JE 55

Musiksoft + hardware

- AEGIS AUDIOMASTER 68
- AEGIS SONIX 2.0 98
- DELUXE MIDI INTERFACE 198
- DELUXE MUSIC HOTCOOL JAZZ 28 !
- DELUXE MUSIC ROCK ON ROLL 28 !
- DR. DRUMS 78
- DRUM STUDIO • 18
- DYNAMIC DRUMS 122
- DYNAMIC STUDIO 375
- E.C.E. MIDI 500, 1000 JE 128
- GOLEM SOUND DIGIT. MONO 128
- GOLEM SOUND DIGIT. STEREO 178
- HOT LICKS 88
- MIDI GOLD 500, 1000 JE 168
- MIDI-INTERFACE A5, A1, A2 • JE 85
- MUSIC MOUSE 125
- MUSIK STUDIO 2.0 82
- MUSIK X* 485
- PRO STUDIO 398
- SOUND OASIS 198
- SOUNDSAMPLER A5, A1, A2 • JE 78
- SYNTHESIZER D-10 MASTER* 348
- SYNTHESIZER D-110 MASTER* 348
- SYNTHESIZER TEXTURE* 348
- SYNTHESIZER TX-802 MASTER* 398
- SYNTHIA 158
- ULTIMATE SOUNDTRACKER • 98

Datenübertragung

- AEGIS DIGA 98
- BBS-PC 98
- DIGITAL LINK 198
- DR. TERM PRO 198
- MACROMODEM 148
- ONLINE! 145
- TDI AMIGA KERMIT 48

Diverse Software

- AMIGA UTILITIES VOL 1 • 48
- CLI MATE 1.2 • 60
- CRITICS CHOICE MAXIPLAN 500 KINDWORDS MICROFICHEFILER 498
- DISK MASTER 95
- DISK-2-DISK 88
- DOS-2-DOS 95
- DR. KEYS 78
- DX SERIES 98
- FACC FLOPPY ACCELERATOR 48
- FLIPSIDE 98
- GIZMOZ 2.0 98
- GOMF! 2.1 58
- GRABBIT 48
- KEY GENIE 98
- MACADAM BUMPER* 72
- QUARTERBACK 128
- SUPERVISOR • 58
- TDI AMIGA EDITOR 98
- ZING! DEUTSCH • 162
- ZING! KEYS DEUTSCH • 88
- ZING! SPELL 148

Spiele, Simulationen und Lernsoftware

- 1943* 88
- 20000 MEILEN U. D. MEER • 52
- 4TH AND INCHES* 88
- 4 X 4 OFF ROAD RACE* 68
- AAARGH! • 54
- ADVENTURE CONST. SET 54
- AFTER BURNER* • 78 !
- AIR BALL 88
- ALIEN SYNDROME • 55
- ALL ABOUT AMERICA 98
- AMEGAS • 18
- AMIGA KARATE 28
- ANALEN DER ROEMER • 78
- ANIMAL KINGDOM 88
- APOLLO 18* 88
- ARMAGEDDON MAN • 68
- AXTERIX IM MORGENLAND • 55
- ATRON 5000 • 38
- AUTODUELL* 78
- AWARD MAKER* 98
- BAD CAT • 52
- BALANCE OF POWER 58
- BALLYHOO 72
- BARD'S TALE I • 68
- BARD'S TALE II 68
- BATTLE THROUGH TIME* • 28
- BATTLESHIPS • 48
- BEAT IT! • 28
- BERMUDA PROJEKT • 68 !
- BETTER DEAD THAN ALIEN 45
- BEYOND THE ICE PALACE • 68 !
- BEYOND ZORK 98
- BIG DEAL, THE 58
- BIONIC COMMANDO • 68
- BIOTIMER 68
- BLACK JACK AKADEMY 78
- BLACK LAMP • 48
- BLACK SHADOW 68 !
- BLASTERBALL • 28
- BLITZKRIEG ARDENNEN (1 MB) 92
- BLOCKBUSTER 98
- BLUEBERRY - DAS GESPENST • 58
- BMX CHALLENGE* 28
- BOBO • 48
- BOMBJACK • 58 !
- BOOT CAMP 88
- BREACH 88
- BREACH SERAYACHT 48
- BUBBLE BOBBLE • 45
- BUBBLE GHOST 68
- BUGGY BOY • 52
- BUREAUCRAZY 68
- CAPONE 78 !
- CAPTAIN BLOOD • 68
- CARRIER COMMANDER • 72
- CASH MAN 68
- CENTERFOLD SQUARES 68
- CHESSMASTER 2000 • 60
- CHUBBY CRISTLE • 58 !
- CLEVER & SMART • 48
- COMPUTER HITS (4 SPIELE) • 72
- CONTRA 88
- CORRUPTION • 78 !
- CRACK THE COCONUT RUN • 58
- CRAPS ACADEMY* 88
- CRYSTAL HAMMER • 38
- DALEY THOMPSON • 58 !
- DEATH SWORD* 48
- DECIMAL DUNGEON 98
- DEEP SPACE 55
- DEFCON 5 68
- DEFENDER OF THE CROWN 78
- DEJA VU 85
- DETECTOR • 48
- DIVE BOMBER* 88
- DOWN AT THE TROLLS* • 52
- DR. FRUIT • 28
- DR. XES 98
- DUNGEON MASTER (1 MB)* • 68
- EBONSTAR 58
- ECHILON 98
- ECO • 52
- ELITE • 78 !
- EMPIRE STRIKES BACK, THE* • 55
- ENCHANTER 55
- ENFORCER, THE • 28
- ENLIGHTENMENT DRUD II 48
- EURO SOCCER 88 52
- EXTENSOR • 18
- EYE • 48
- F-15 STRIKE FORCE 88
- FERRARI FORMULAR ONE • 68
- FINAL ASSAULT* 98
- FIRE AND FORGET 68
- FLIGHT PATH 737 • 28
- FLIGHTS-EUROPEAN SCENERY 38
- FLIGHTS-JAPAN SCENERY • 38
- FLIGHTS-SCENERY DISK 7 & 11 JE 42
- FLIGHTSIMULATOR II • 78
- FOOTBALL MANAGER II • 48
- FORMULA 1 GRAND PRIX 48
- FOUNDATION WASTE* 78
- FRACTION ACTION 88
- FRED FEUERSTEIN • 58
- FUGGER, DIE • 48
- FUTURE TANK • 42
- GALACTIC INVASION 48
- GALILEO 2.0 85
- GARFIELD* 65
- GEE BEE AIR RALLY • 62
- GEOGRAPHY 48
- GNOME RANGER 48
- GO* 78
- GOLDEN PATH • 48
- GRAFFITY MAN • 58
- GRAND SLAM TENNIS 58
- GROSSMEISTER SCHACH • 54
- GUNSHOOT • 48
- HACKER 55
- HACKER II 75
- HARRIER COMBAT SIMULATION 98
- HARRIER MISSION 58
- HELLOWOON • 68
- HITCHHIKERS GUIDE 55
- HONEYMOONERS, THE* 88
- HYBRIS* 78
- IMPOSSIBLE MISSION II 88
- IN 80 TAGEN UM DIE WELT • 45
- INDIAN MISSION • 48
- INDY 500* • 48
- INSANITY FIGHT 75
- INTERCEPTER F/A18 • 62
- JAGD AUF ROTEN OKTOBER • 62
- JET 78
- JET-EUROPEAN SCENERY 38
- JET-JAPAN SCENERY • 38
- JET-SCENERY DISK 7 & 11 JE 42
- JINKS • 58
- KARATE KING 48
- KATAKIS • 52
- KIKSTART 2 • 28
- KING OF CHICAGO 58
- KINGS QUEST 1-3 • 78 !
- KNIGHT ORC • 58
- L.A. CRACKDOWN* 98
- LAND OF LEGENDS* 98
- LAND OF THE UNICORN 98
- LAS VEGAS • 25
- LEATHER GODDESSES PHOBOS 88
- LITTLE COMPUTER PEOPLE 58
- LORDS OF THE RISING SUN* 98
- LOVE QUEST 98
- MAGICAL MYTHES 98
- MASTER TYPE 88
- MATH WIZZARD 98
- MEWILO • 58
- MICKEY MOUSE • 58 !
- MILITARY SIMULATOR 98
- MINDEN • 58
- MOONMIST 75
- MORTVILLE MANOR • 78
- MURDER OF THE ATLANTIC 78
- NANCY 98
- NETHERWORLD • 58 !
- NEVERNESS* 98
- NIGEL MANSELL* • 68
- NINJA MISSION • 25
- OFF SHORE WARRIOR* 88
- OGRE 58
- OOZE • 65
- P.O.W.-ACTIONWARE 78 !
- PALADIN 88
- PALADIN SCENERIO* 58
- PARANOIA COMPLEX* 88
- PERFECT SCORE 148
- PERSECUTORS 48
- PETER PAN • 58 !
- PHANTASM 58
- PHONICS FUN 98
- PINK PANTHER • 48
- PLANETARIUM, THE 128
- PLAYHOUSE STRIPPOKER • 32
- PLUNDERED HEARTS • 75
- PORTAL 98
- PORTS OF CALL + TIPS & TRICKS • 78
- POWER AT SEA* 88
- POWER PLAY • 52
- POWER STRUGGLE • 48
- POWERSTYX • 48
- PRIME TIME* 88
- PROGRAMM DES LEBENS • 105
- PROGRAMM WARS* 68
- PUB POOL • 32
- PUPPY LOVE 68
- QUADRALIEN • 52
- RACTER 98
- REISE ZUM MITTELPUNKT D. E. • 52
- REISENDE IM WIND 1 & 2 • 58
- RETURN TO ATLANTIS • 68
- RETURN TO GENESIS • 58 !
- ROADWARS • 45
- ROCKET ATTACK • 28
- ROCKET RANGER* 78
- ROCKFORD • 58
- ROGUE* 28
- ROLLING THUNDER • 55
- ROMANTIC ENCOUNTER 78
- RUSH'N ATTACK* 88
- SARCOPHASOR • 58
- SARGON III CHESS • 78
- SCREAMING WINGS • 28
- SENTINELL, THE • 48
- SEVEN CITIES OF GOLD A500 • 58
- SHANGHAI 58
- SHERLOCK 68
- SIDE ARMS* 88
- SIDEWINDER 28
- SINBAD + TROWNE OF FALCON 62
- SKATEBALL* 98
- SKY CHASE • 58 !
- SKYBLASTER • 48
- SKYFOX II • 68
- SOLITAIRE ROYALE* 68
- SPACE QUEST II • 58
- SPACE RANGER • 25
- SPELLBREAKER 88
- SPIELESAMMLUNG FUER AMIGA • 48
- SPINDERTRONIC • 58 !
- SPINWORLD • 58
- SPORT-A-RONI* 58
- STAR RAY • 65
- STARBALL • 52
- STARGLIDER 65
- STARGLIDER II 78
- STATIONFALL 65
- STELLAR CONFLICT 75
- STREET CAT 48
- STREET FIGHTER • 78
- STREET FOOTBALL* 98
- STREET GANG • 48
- STREET SPORT BASEBALL 88
- STREET SPORT SOCCER* 98
- STRIKE FORCE HARRIER • 58
- STRIP POKER 2 PLUS • 48
- STRIP POKER ARTWORX 62
- STRIP POKER DATA 4 ARTW. 38
- STRIP POKER DATA 5 ARTW. 38
- SUB BATTLE SIMULATOR 68
- SUMMER OLYMPIAD '88 • 58 !
- SUPER HUEY 55
- SUPERSTAR ICEHOCKEY 68
- SURFACE, MARBLE* 68
- SURGEON, THE 98
- SWORD OF SODAN* 98
- TALES FROM ARABIAN 98
- TANCLEWOOD 58
- TASS TIME IN TONETOWN 78
- TEAKWONDO • 28
- TECHNOCOP* 98
- TELEGAMES 68
- TENTH FRAME 78
- TEST DRIVE • 58
- TETRIS • 48
- THEXDOR • 58 !
- THREE STOOGES, THE • 62
- THUNDERCATS • 68 !
- TOLTEKA • 48
- TOWER TOPPLER* 98
- TRACERS* 78
- TRAIN, THE* 88
- TRIALS OF HONOR* 98
- TRINITY 68
- TRIVIA 1 DEUTSCH • 28
- TRIVIA 2 48
- TURBO* 45
- TV SPORTS FOOTBALL* 98
- TWILIGHT ZONE, THE* 88
- ULTIMA III, IV JE 68
- V.I.P.* 88
- VADER • 22
- VAMPIRE'S EMPIRE 48
- VIRUS • 58 !
- VOLLEYBALL SIMULATIOR • 52
- WAY OF LITTLE DRAGON, THE • 32
- WESTERN GAMES • 48
- WHIRLIGIG • 58 !
- WINTER OLYMPICS '88 • 44
- WISHBRINGER 38
- WIZBALL • 65
- WORLD CLASS LEADERBOARD 88
- WORLD DARTS • 48
- WORLD TOUR GOLF • 68
- XENON • 45
- XR 35 FIGHTER MISSION 22
- ZERO GRAVITY • 58
- ZOOM 48
- ZORK TRILOGY 115
- ZUG UM ZUG - SCHACH • 58 !

Hardware und Zubehör

- DRUCKER CITIZEN LSP 120 • 448
- DRUCKER COMMO 1500 COLOR • 668
- DRUCKER EPSON APEX 80 • 598
- DRUCKER NEC P 2200 • 888
- DRUCKER NEC P 6 PLUS • 1598
- DRUCKER NEC P 7 PLUS • 1998
- DRUCKER OLIV DM 105 COLOR • 620
- DRUCKER STAR LC 10 • 620
- DRUCKER STAR LC 10 COLOR • 735
- FARBMONITOR 1084 COMMO • 648
- FARBMONITOR CM14S PROFEX • 598
- FARBMONITOR NEC MULTI II • 1598
- FARBMONITOR NEC MULTI PLUS • 2680
- FARBMONITOR NEC MULTI XL • 5800
- FARBMONITOR THOMSON 4121 • 548
- FEST. 20 MB OMTI A5, A1 ACT • 978
- FEST. 20 MB OMTI A5, A1 GOL • 1348
- FEST. 20 MB SCSI A2000 COM • 995
- FEST. 20 MB SCSI A5, A1 PYT • 1498
- FEST. 20 MB SCSI A5, A1 SUP 1698
- FEST. 30 MB OMTI A5, A1 GOL • 1498
- FEST. 40 MB OMTI A5, A1 GOL • 1848
- FEST. 40 MB SCSI A5, A1 PYT • 1798
- FEST. 60 MB OMTI A5, A1 GOL • 2048
- FLICKERMASTER 28
- GENLOCK PAL A 500 ED • 548
- GENLOCK PAL A 2000 COMMO • 448
- GOLEM CLOCK • 128
- GOLEM EPROMMER I • 218
- GOLEM EPROMMER II • 298
- GOLEM KICK + CLOCK • 298
- GOLEM KICK EXT A1000 • 218
- GOLEM KICK INT A500/A2000 • 158
- GOLEM MEMORY STAT. 20 MB • 1848
- GOLEM MEMORY STAT. 30 MB • 1948
- GOLEM MEMORY STAT. 40 MB • 2298
- GOLEM MEMORY STAT. 60 MB • 2498
- HANDY SCANNER S/W • 795
- HANDY SCANNER S/W + 16 GR • 895
- KICKSTART ELIMINATOR 248
- LASERDRUCKER IMAGE 1000 • 8998
- LASERDRUCKER NEC LC890 + • 9800
- LAUFWERK 3.5'' + TD GOLEM • 328
- LAUFWERK 3.5'' EXT GOLEM • 278
- LAUFWERK 3.5'' EXT PROFEX • 328
- LAUFWERK 3.5'' INT GOLEM • 248
- LAUFWERK 3.5'' INT PROFEX • 198
- LAUFWERK 3.5'' + 5.25'' • 628
- LAUFWERK 5.25'' + TD GOLEM • 398
- LAUFWERK 5.25'' EXT • 348
- LAUFWERK 5.25'' EXT GOLEM • 368
- MODEM SUPRA 2400 445 !
- MOUSE-PAD IN 6 FARBEN 18
- MOUSE-PAD SUPER 5 FARBEN 48
- PAL-RGB-GENLOCK • 998
- PAL-RGB-MULTIPROZESSOR • 898
- PC KARTE + 5.25'' LAUFWERK • 1098
- PLOTTER SPL 410 • 1998
- PRO-ACCEL. A1 298 !
- PRO-ACCEL. A1 + MATH SOC 398 !
- PRO-ACCEL. A5/A2 298 !
- PRO-ACCEL. A5/A2 + MATH SOC 398 !
- QUICKSHOT II TURBO JOYSTICK 28
- SPEICHER 512K+UHR COMMO • 275
- SPEICHER 512K+UHR SUPRA 298
- TELEFAX NEC 10 (TRAGBAR) • 3098
- TELEFAX NEC 11 • 3800
- TIMESAVER 148
- TRACKBALL STATT JOYSTICK 98
- TRACKBALL STATT MOUSE 98
- TV-MODULATOR A 500 COMMO • 55
- TV-MODULATOR A2000 COMMO • 128

Literatur + Bookware

- ADD-01 HARDWARE REFERENCE 62.5
- ADD-02 INTUITION REFERENCE 62.5
- ADD-03 ROM KERNEL: EXEC 62.5
- ADD-04 ROM KERNEL: LIB+DEV* 88
- ADD-05 POSTSCRIPT LANGUAG 62.5
- ADD-06 POSTSCRIPT TUTORIAL 39
- ADD-07 SOLUTION IN C 49
- ADD-08 68000 ASSEMBLER 59
- ADD-09 COMPUTER ANIMATION 59
- ADD-10 POSTSCRIPT EINFUER • 78 !
- ADD-11 POSTSCRIPT HANDBUCH • 98 !
- ADD-12 PROGRAMMIERTECHNIK • 88 !
- ADD 1+2+3+4 ZUSAMMEN* 280
- ADD 5+6 ZUSAMMEN 89
- AMIGA 3D-GRAFIK + ANIMATION • 69
- AMIGA ASSEMBLER BUCH • 59
- AMIGA BASIC PROG.-PRAXIS • 59
- AMIGA C IN BEISPIELEN • 69
- AMIGA CALL • 99
- AMIGA KNOWHOW BAND I • 69
- AMIGA KNOWHOW BAND II • 69
- AMIGA PROG. INTUTION • 69
- AMIGA PROG. MIT MODULA 2 • 59
- AMIGA PROGRAMMIERHANDB. • 69
- AMIGA SUPERBASE P. PRAXIS • 49
- AMIGA SYSTEMPROG. IN C • 59
- AMIGA-HARDWARE-BUCH • 79 !
- COM!-1 GUIDE TO ADV GAMES 39
- COM!-2 HOME COMPUTER WARS 29
- COM!-3 ELECTR BATTLEFIELD 39
- COM!-4 FLYING ON INSTRUMTS 29
- COM!-5 JET FIGHTER 39
- COM!-6 SUB COMMANDER 39
- COM!-7 FLIGHT SIM ADV 39
- COM!-8 FLIGHT SIM 40 ADV 29
- COM!-9 FLIGHT SIM + 40 ADV 39
- COM! 1+2+3 ZUSAMMEN 89
- COM! 7+8+9 ZUSAMMEN 89
- CSB GRAFIK + MUSIK + DFÜ • 59
- D' VIDEO 1.2 ANWENDERBUCH • 39
- DAS AMIGA JAHRBUCH • 15
- DAS AMIGA-2000-BUCH • 59
- DAS AMIGA-500-BUCH • 49
- DAS AMIGA-DOS HANDBUCH • 59
- DELUXE GRAFIK AUF AMIGA • 49
- FAERY TALE HINT BOOK* 29
- FRAKTALE GRAFIK A.D. AMIGA • 79 !
- GRAFIK AUF DEM AMIGA • 49
- PEC-1 USCD PASCAL TECHNIC 59
- PEC-2 INTERN ARCHITECTURE 79
- PEC-3 PERS COMP WITH USCD 59
- PEC-4 THE USCD PASCAL HB 59
- PEC-5 USCD PASCAL REF GUI 19
- PEC 1+2+3+4+5 ZUSAMMEN 229
- PROGRAMMIEREN IN A.-BASIC • 59
- TRICKSTUDIO A • 99
- TS-1 PUBLIC DOMAIN BUCH 1 • 49
- TS-2 PUBLIC DOMAIN BUCH 2 • 49
- TS-3 AMIGA SPIELE BUCH • 49
- TS-PAK PUBLIC DOMAIN 1+2 • 89

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5'' Disketten doppelseitig, 4-fache Dichte, stückgeprüft, Lebenszeitgarantie

- ab 10 Stück: DM 2,49/Stück
- ab 50 Stück: DM 2,45/Stück
- ab 100 Stück: DM 2,39/Stück

SCSI FESTPLATTEN MIT 28MS-ZUGRIFF DEUTSCHE MARKENQUALITÄT VON PYTHAGORAS

- 20 MB F. A 500 •1498
- 20 MB F. A 1000 •1498
- 40 MB F. A 500 •1798
- 40 MB F. A 1000 •1798

● = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 02233/41081

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme – keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.



Btx von Markt & Technik

Die Anzahl der Btx-Endgeräte hat in der letzten Zeit stark zugenommen und liegt inzwischen bei 130000 Teilnehmern in der Bundesrepublik. Der Markt & Technik Verlag bietet ab sofort unter der Nummer *64064# einen Btx-Service an. Dabei können sieben verschiedene Menüpunkte genutzt werden:

1. Telesoftware: Zunächst werden für die Computersysteme C 64 und C 128 Programme zum Abruf bereitgestellt. Drei Monate sind diese kostenlos zu laden, danach wird eine geringe Gebühr erhoben.

Markt & Technik
Magazine, Zeitschriften
Software, Bücher
0,00 DM
64'er

TELESOFTWARE (für C 64 und C 128) 11

Zeitschriften, Heimcomputer-Software
Zeitschriften bestellen 21
Programmdiskette bestellen 22
Kleinanzeige aufgeben 23

Bücher
Neuen Buchkatalog bestellen 31
Software-Katalog (Heimcomputer) bestellen 32
Software-Katalog (professionelle Software) bestellen 33
Buch bestellen 34

Mitteilungen an uns 41

Impressum #
640640a

Viele Informationen über Zeitschriften und Bücher

2. Zeitschriften bestellen: Über ein komfortables Auswahlmenü können aktuelle und frühere Ausgaben aller Markt & Technik-Zeitschriften, sofern noch lieferbar, bestellt werden.

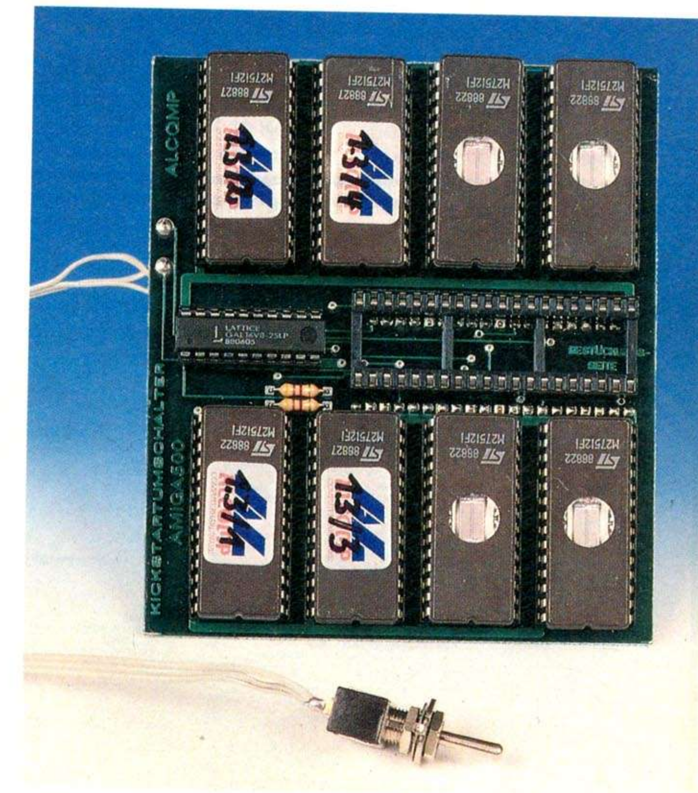
3. Programmdisketten bestellen: Die für die Computersysteme Amiga, Atari, PC und C 64/128 angebotenen Programmdisketten, werden mit diesem Menü geordert.

4. Kleinanzeigen aufgeben: Die bisher per Post aufgegebenen Kleinanzeigen für alle Markt & Technik-Zeitschriften werden ab sofort auch über Btx angenommen.

5. Kataloge bestellen: Interessenten können die Software-Kataloge für Heim- und Personal Computer bestellen.

6. Bücher ordern: Schnelles anfordern von Markt & Technik-Büchern ist hier gewährleistet. Diese werden dann durch den nächsten Vertragshändler ausgeliefert.

7. Mitteilungsseite: Fragen und Wünsche, Anregungen und Kritik können direkt an Markt & Technik gerichtet werden. *jk*



Mehrere Kickstart-Versionen zum Einstecken

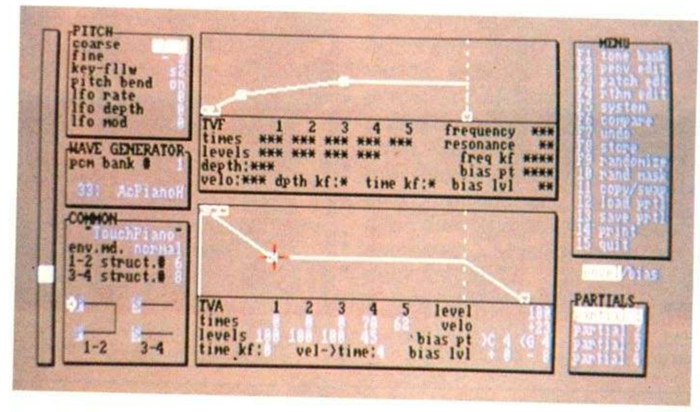
Kickstartumschaltung

Alcomp bietet eine Kickstartumschaltplatine für den Amiga 500 an. Damit lassen sich mehrere Kickstartversionen in den Computer einbauen. Das Originalkickstart-ROM kann weiter benutzt werden. Der Einbau der Umschaltplatine ist einfach, wie wir an einem Testexemplar feststellen konnten. Das 40polige IC-ROM entfernt der Käufer vorsichtig aus dem Sockel und steckt es auf die Platine. Die zusätzlichen Kickstartversionen werden auf vier 64K-Eproms gebrannt. Um das Kickstartprogramm in Eproms des Typs 27512 unterbringen zu können, muß das Programm in entsprechende Blöcke aufgeteilt werden. Da der Amiga einen 16-Bit-Datenbus hat, muß in ein Eprom das Low-Byte und in das andere das High-Byte gebrannt werden. Die Umschaltung zwischen den verschiedenen Kickstartversionen wird über einen Umschalter vorgenommen, der an der Platine hängt. Wer kein Programmiergerät für Eproms besitzt, kann den Programmierservice von Alcomp in Anspruch nehmen. Gegen eine Programmiergebühr und Bezahlung der Eproms erhält man eine lauffertige Eprom-version der gewünschten Kickstartversion. *sq*

Alcomp, Lessing Str. 46, 5012 Bedburg, Tel. 02272/1580, Preis ca. 60 Mark (unbestückt), Kickstartversionen auf Eproms ca. 130 Mark

Die Editor-Welle rollt: Neue Software von Dr. T und Sound Quest

Kaum ist ein neuer Synthesizer auf dem Markt, erscheinen bereits die ersten Editor-Programme. Besonders komfortabel lassen sich auf diese Weise die Sounds von Expander-Modulen beeinflußen. Der Roland D-110 ist die Expander-Version des bekannten D-10 Synthesizers. Für den Amiga bieten jetzt bereits zwei Software-Hersteller Hilfsprogramme an, mit denen Sounds verändert und Patches gespeichert werden können. Von Dr. T aus USA kommt der »D-10/110 Editor/Librarian«, während Sound Quest aus Kanada ihre Master-Reihe nicht nur um einen »D-110 Master« erweitert haben, gleichzeitig wurde »D-10/D-20 Master« veröffentlicht. Wir werden die D-110-Editoren in einem Vergleichstest in einer der nächsten Ausgaben unter die Lupe nehmen. *jk*



Durchdachte Oberfläche beim D-10/110 Editor von Dr. T

D-10/110 Editor/Librarian: 260 Mark
mev MIDI+Soft, Postfach 600106, 8000 München, Tel. 089/835031
D-110 Master: 275 Mark
D-10/20 Master: 275 Mark
Musik- und Grafiksoftware Shop, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München 82, Tel. 089/4306207

Listings der Extraklasse

Im zweiten AMIGA-Sonderheft finden Sie Listings, die Ihnen neue Welten öffnen. Welcher Amiga-Anwender kennt nicht die Faszination, die dieser Computer auf dem Gebiet Grafik ausübt? Sei es bei der Darstellung von Bildern und Schriftarten auf dem Bildschirm oder einem Drucker. Entwerfen Sie mit einem komfortablen Programm im Handumdrehen eigene Zeichensätze. Konstruieren Sie mit dem »Object-Editor« jede Art von beweglichen Figuren — beispielsweise für den Einsatz in einem selbst entworfenen Spiel.

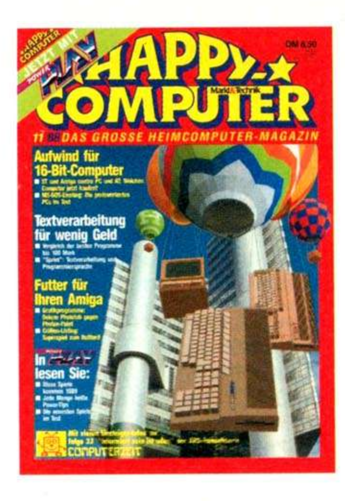
Der zweite Schwerpunkt bietet Ihnen Anwendungsprogramme mit Pfiff. Haben Sie hin und wieder Finanzprobleme? Das »Haushaltsbuch« zeigt deutlich, wo in Zukunft gespart werden sollte.

Neben diesen drei Beispielen aus einer Reihe nützlicher Listings finden Sie im neuen Sonderheft tolle Tips, Tricks und Tools sowie zwei außergewöhnliche Spiele.

Das AMIGA-Sonderheft 2 erscheint am 17.11.1988; erhältlich im Zeitschriftenhandel.

16-Biter im Vergleich

In der Ausgabe 11/88 von HAPPY-COMPUTER stellen sich die besten und preiswertesten 16-Bit-Computer einem schonungslosen Vergleichstest. Wer bietet das meiste für das Geld? Wer ist am einfachsten zu bedienen? Wer hat bei Grafik- und Software-Angebot die Nase vorne? Im Test müssen die Computer zeigen, was sie wirklich können. Lesen Sie, wie der Amiga gegen den Atari ST, sowie mehrere PCs und ATs abschneidet.



Ein besonderer Leckerbissen für alle Amiga-Fans ist das Spiel »Crillion«, als Listing des Monats. Es ist vollkommen in Assembler geschrieben und fesselte schon viele C 64-Besitzer an den Bildschirm. Die Amiga-Version wurde nochmals verbessert und verspricht langen Spielspaß. Nur wer genau plant und schnell reagiert, löst alle Level.

Vor genau fünf Jahren erschien die erste Ausgabe von HAPPY-COMPUTER. Zum Jubiläum sehen wir auf die Ereignisse der letzten Jahre zurück und berichten, wie die Computer-Szene zu dem wurde, was sie ist. Wie es war, als der Amiga zum ersten Mal vorgestellt wurde? Wieso wäre der Amiga fast gescheitert? Wir erzählen die ganze Geschichte.

Wie sieht die Zukunft der Computer aus? HAPPY-COMPUTER stellt exklusiv einen faszinierenden neuen Computer vor, den amerikanische Studenten entwarfen. So groß wie ein DIN-A4-Blatt, leistet er mehr als heutige Großrechner. Er versteht handschriftliche Kommandos und speichert bis zu einem GByte Daten auf einen Datenträger, der nicht größer als eine Scheckkarte ist. Das klingt wie Utopie, ist mit den heutigen technischen Möglichkeiten aber machbar.

Datenservice vom Alpha-Team

In Frankfurt wurde ein neuer Datenservice für Hard- und Software unter dem Namen »Alpha-Team« gegründet. Ein Hauptbetätigungsfeld liegt dabei im An- und Verkauf von gebrauchten Computern und allem was dazu gehört. Das Sortiment ist nicht gerätespezifisch. Als weitere bundesweite Serviceleistung wird ein elektronischer Vermittlungsservice angeboten. Dies läuft über eine Datenbank, in die jedermann gegen eine geringe Gebühr Kaufgesuche oder Verkaufsangebote eingeben kann. Bei Übereinstimmungen werden die jeweiligen Personen unterrichtet. So können auch längerfristig Geräte angeboten und seltene Teile vermittelt werden. *jk*

Alpha-Team, Ingolstädter Str. 27, 6000 Frankfurt, Tel. 069/443000

Internationales Sprachentraining

Das neue Lernprogramm von International Software heißt »Fit in Fremdsprachen«. Es handelt sich um einen Vokabeltrainer und ein Lexikon. Es ist eine Veröffentlichung in den Sprachen Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch und Latein vorgesehen. Jede Version wird mit und ohne Lexikon vertrieben. Das reine Lernprogramm kostet etwa 50 Mark und mit dem zusätzlichen Lexikon mit 1000 Wörtern kommt der Käufer auf zirka 70 Mark. In der französischen Version arbeitet das Programm übrigens mit dem entsprechenden Zeichensatz, so daß auch Sonderzeichen kein Problem mehr darstellen. Ein Ausdruck der Vokabeln mit Bedeutungen und der Fehlerquoten ist vorgesehen.

An einem Programm zur Rechtschreibübung wird im Moment gearbeitet, es soll noch vor Ende des Jahres fertiggestellt werden. *jk*

International Software Köln, Heidenreichstr. 10, 5000 Köln 80, Tel. 0221/604493

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Werner W. Krämer
Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkertz (sq)
Redaktions-Assistenz: Cathy Winter (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Willi Gründl, Dagmar Berninger
Titelgestaltung: Friedemann Porscha
Fotografie: Jens Jancke, Sabine Tennstaedt
Titelgrafik: Friedemann Porscha
Computergrafik: Werner Nienstedt

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-857955, Telex 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkaufsleitung »Populäre Computerzeitschriften«:
Alexander Narings (780)
Anzeigenleitung: Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Christine Pfäffinger (781)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1988
1/1 Seite sw DM 4900,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 800,—. Vierfarbzuschlag DM 2200,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Leitung Vertriebs-Marketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-366. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Redaktionsdirektor: Michael Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Werner Brodt

Leitung Unternehmensbereich »Populäre Computerzeitschriften«:
Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



Druckermarkt: Das große Stechen

Sie suchen einen Drucker für den Amiga? Das Angebot ist riesig. Was es alles gibt, zeigen wir auf den folgenden Seiten; vom Nadel-Drucker bis zum Plotter. Sogar den 48-Nadel-Drucker von Epson stellen wir vor.



Der Epson TLQ 4800: der erste 48-Nadel-Drucker der Welt

Darf's noch ein paar Nadeln mehr sein? Mittlerweile bietet Epson den ersten 48-Nadel-Drucker an — als ob 24 Nadeln nicht genug wären? Doch warum 48? Braucht man vielleicht sogar 96 Nadeln? Reichen schon neun? Überhaupt! Warum einen Nadel-Drucker kaufen? Da gibt's doch Alternativen.

Jeder Anwender muß sich die Fragen selbst beantworten, ob ein Drucker 24, 30 oder 127 Nadeln besitzen soll, ob er mit Tinte spritzt, mit Laser strahlt, oder mit einem Messer ein Muster in ein Stück Holz schnitzt? Wer sich heute einen Drucker kauft, muß sich vorher genau entscheiden, wofür er den Drucker braucht, und auf welche Details er Wert legt.

Selbstverständlich gibt es bei allen Vertretern einer bestimmten Technologie große Unterschiede. Was möchten Sie drucken? Grafiken oder Texte? Benötigen Sie Farbe? Legen sie Wert auf Geschwindigkeit, oder auf Genauigkeit? Das ist noch nicht alles: Schauen Sie sich an, welchen Bedienungskomfort ein Drucker bietet: Wieviele Schriften kennt er? Welche Papiersorten schluckt er? Und die letzte — eigentlich die erste — Frage, die man sich stellen sollte: Was darf der Traumdrucker kosten, der kann, was Sie verlangen? Damit Sie im »Druckerwald«, mit all den 9- und 24-Nadlern, und den Spezialisten vom Laser- bis zum Tintenstrahl-Drukker, den Überblick behalten, betrachten Sie sich die Drukker, die wir auf den nächsten Seiten vorstellen.

Beginnen wollen wir mit einer besonderen Spezies, dem 48-Nadel-Drucker TLQ 4800 von Epson: Es gibt einige Gründe — außer der Werbewirksamkeit — warum Epson sich mit der neuen Technik beschäftigt: Zunächst ist da die hohe Schriftqualität. Der TLQ 4800 druckt Schriften mit einer maximalen Auflösung von 360 x 360 Punkten pro Inch (650,25 mm²). Das sind in etwa 20000 »Nadelstiche« auf der Fläche

48 feine Messer

eines Fingernagels. Zum Vergleich: 24-Nadel-Drucker erreichen heute beim Drucken von Schriften meist eine Auflösung von 360 x 180 Punkten je Zoll (1 Zoll = 2,56 mm). Und auch wenn 24-Nadler Grafik und Schrift mit 360 x 360 Punkten je Inch zu Papier bringen, bestehen Unterschiede:

1. Mit 48 Nadeln erreicht der TLQ 4800 die hohe Auflösung in einem Durchlauf. Ein 24-Nadel-Drucker muß mit seinem Druckkopf zweimal über das Papier fahren. Das bedeutet, mit 48 Nadeln ist man etwa doppelt so schnell.

2. Die Nadeln des 48-Nadlers sind mit einem Durchmesser von 0,17 mm feiner als bei 24-Nadlern. Dadurch läßt es sich sauberer schreiben. Ein feiner Pinsel ist zum Zeichnen von dünnen Linien auf jeden Fall besser als ein fetter Quast.

Einige technische Details: Die Nadeln des TLQ 4800 sind in vier Reihen zu je 12 angeordnet. Die Druckgeschwindigkeit wird von Epson mit maximal 300 Zeichen pro Sekunde angegeben. In Schönschrift sollen es 100 cps sein.

Die Steuerung der 48 Nadeln erfordert einen hohen elektronischen Aufwand. Für die Codierung und den Datenfluß ist ein eigener 16-Bit-Prozessor erforderlich. Die Mechanik steuert ein zweiter Prozessor (8-Bit-CPU).

Einsatzschwerpunkte	Nadeldrucker			Laser	Tintenstrahl	Plotter
	9	24	48			
Heimanwendung	xxx	xx	x	x	x	x
Textverarbeitung	x	xx	xxx	-	x	-
Text/Grafik im Büro	xx	xxx	xx	xx	xxx	-
Geschäftsgrafik	x	xx	xxx	xxx	xxx	-
CAD	x	x	xxx	x	xxx	xxx
DTP	x	xx	xxx	xxx	xxx	-
Formularsätze	xxx	xx	x	-	-	-
Listings/Protokolle	xxx	xx	x	-	xx	-

xxx = gut geeignet, xx = geeignet
x = weniger geeignet, - = ungeeignet

Die Tabelle zeigt, für welche speziellen Anwendungen die unterschiedlichen Druckertechnologien geeignet sind

Epson möchte mit dem 48-Nadler vor allem dort Marktanteile gewinnen, wo bisher Laserdrucker zum Einsatz kommen, zum Beispiel in Rechtsanwaltpraxen: Ein Vorteil des 48-Nadlers ist, daß man mit ihm mehrere Durchschläge — also auch Urkunden und amtliche Formulare — (maximal drei Kopien) bearbeiten kann. Der Drucker erkennt die Stärke des eingelegten Papiers automatisch. Sogar Briefumschläge werden identifiziert.

Auch die übrigen Papierfunktionen können sich sehen lassen: Einzelblätter und Endlospapier kann dank der Papierparkfunktion abwechselnd bedruckt werden. Der automatische Einzelblatteinzug bleibt montiert, wenn Endlospapier bedruckt wird. Ein weitere zeitsparende Funktion ist die Abreißautomatik; nach jedem Druckvorgang schiebt sie das Endlospaier soweit vor, daß die zuletzt bedruckte Zeile hinter der Abrißkante liegt.

Gedruckt wird mit einer der neun eingebauten LQ-Schriften oder in Entwurfsqualität (Draft). Da der Printer abwärtskompatibel zu anderen Epson-Druckern ist, kann er mit dem herkömmlichen Epson LQ-800-Treiber betrieben werden. Allerdings existiert noch kein Grafiktreiber für den Amiga, der die hohe Auflösung unterstützt. Epson hat bisher lediglich an Treiber für Word und AutoCAD (Textverarbeitung und Grafikprogramm für IBM/PC) gedacht. Das bedeutet, man muß warten, um in den vollen Genuß von 48 Nadeln zu kommen.

Ob sich die neue Technologie durchsetzen wird, hängt jetzt vom Verbraucher ab. Besteht tatsächlich ein Bedarf für 48-Nadel-Drucker? Viel hängt auch vom Preis des Druckers ab und den gibt Epson vermutlich erst Ende Oktober bekannt; der Druckerhersteller pokert noch — sicher wartet er auch ab, ob andere Hersteller mitziehen. *Ulrich Brieden*

9 ZYLINDER DRUCKER

Günstige Preise sind ein entscheidender Grund für den Kauf eines 9-Nadel-Druckers. Doch welche Leistung bieten diese Drucker? Wir stellen Ihnen fünf Vertreter von 600 bis 1400 Mark vor. Suchen Sie sich Ihren »Renner« aus.

Porsche oder Volkswagen? Welches Auto ist das Beste? Der schnelle Flitzer ist natürlich ein Wagen zum Träumen — aber für viele unerschwinglich. Manch einer fährt auch meistens in der Stadt; ihm reicht ein Auto, das ihn sicher von A nach B bringt, nur gelegentlich fährt man eine längere Strecke.

Ähnliche Argumente sprechen für den Kauf von 9-Nadel-Druckern: Tempo und Druckqualität sind zweitrangig; Hauptsache sie bringen ein Listing oder einen Brief zu Papier. Die meisten 9-Nadler sind zudem mit der etwas »grobkörnigen« Schriftart »Draft« recht flott, nur ein Brief in Schönschrift (NLQ) dauert im Vergleich zu den meisten 24-Nadel-Druckern etwas länger.

Doch welchen 9-Nadel-Drucker kauft man sich? Soll man sich eine luxeriöse Limousine oder einen Kleinwagen zulegen? Schauen wir uns fünf unterschiedliche Modelle an:

■ Der LX-800 von Epson ist seit zwei Jahren ein Spitzenreiter in den Verkaufslisten. Er gehört mit einem empfohlenen Preis von rund 800 Mark zu den preiswerten Druckern. Er ist sowohl für das Drucken von Listings als auch für Briefe gut geeignet. Der Anwender hat die Wahl zwischen zwei NLQ-Schriften und Entwurfs-Qualität. Die Auswahl erfolgt über das aus drei Folientasten bestehende Bedienfeld und wird akustisch bestätigt.

Mit dem aufgesetzten — etwas instabilen — Zugtraktor kann man jederzeit Endlospapier bearbeiten. Durch die Verwendung des Zugtraktors geht beim Abreißen des Papiers allerdings immer ein Blatt verloren, ein Schubtraktor wäre besser. Daß der Drucker sich so lange auf dem Markt hält, spricht für ihn. Was die Bedienung und die Verarbeitung angeht, kann man den LX-800 empfehlen. Dennoch gibt es Printer, die mehr bieten.

■ Eine freundliche Bedienung steht beim DP-2010 von Kanematsu Goshu im Vordergrund. Erwähnenswert ist das Tastenfeld, über das neben der NLQ-Schrift auch unterschiedliche Zeichenbreiten eingestellt werden können. Leuchtdioden bestätigen jede Auswahl. Wem die eingebaute NLQ-Schrift nicht gefällt, kann über Font-Karten Schriften nachrüsten.

Die Druckzeiten ähneln denen des LX-800. Zwar sind die vom Hersteller angegebenen Zeiten für die Druckgeschwindigkeit etwas höher (in cps), aber beim Drucken eines Testbriefs kommt dieser Vorteil nicht immer zum Tragen, da der Drucker viel Zeit für Sonderzeichen benötigt (Umlaute etc. erfordern zusätzliche Bewegungen des Druckkopfs).

Von links: M1109 von Brothe

Name des Druckers:	LX-800	Microline 320	Star LC-10 Colour	M1109	KG DP-2010
Abmessungen (B x H x T):	377 x 91 x 308	398 x 345 x 116	384 x 108 x 287	334 x 70 x 195	435x 110 x 345
Gewicht:	5,1 kg	8,4 kg	4,7 kg	3,5 kg	8,0 kg
Tastatur-Funktionen:	Online, LF, FF	SEL, FF, LF, TOF MODE, PARK, SEL	OnLine, Feed, Pitch Style, Paper-Park	Online Line Feed	SEL, LF, FF NLQ, Pitch
Papiertransport :					
automatisch	Option	Option	Option	—	Option
halbautomat.	Standard	Standard	Standard	—	Standard
Traktor-Typ:	Zugtraktor aufgesetzt	Schubtraktor eingebaut	Schubtraktor eingebaut	Zugtraktor aufgesetzt	Zugtraktor eingebaut
Druckertreiber:	Epson	Epson	Epson JX-80	Epson	Epson
NLQ-Schriftarten:	Roman, Sans Serif	Courier	Courier Sanserif, Orator	NLQ	NLQ
besondere Variationen:			vierfach hoch vierfach breit		
Puffer:	3 KByte	8 KByte	4 KByte	2,2 KByte	7 KByte
Geschwindigkeiten:					
EDV Pica angegeben	150 Z/sec	250 Z/sec	120 Z/sec	100 Z/sec	200 Z/sec
NLQ Courier angegeben	25 Z/sec	62,5 Z/sec	30 Z/sec	25 Z/sec	40 Z/sec
Testbrief EDV	21,3 sec	11,25 sec	22,4 sec	37 sec	24 sec
Testbrief NLQ	74 sec	31 sec	61,4 sec	129 sec	65 sec
Lautstärkeeindruck:	mittel	leise	mittel	mittel	mittel
Besonderheiten:		Parkfunktion Trennautomatik,	Parkfunktion Trennautomatik		Font-Karte
Listenpreise:					
Drucker	900 Mark	1500 Mark	950 Mark	600 Mark	1350 Mark
(Preise inkl. MwSt. laut Empfehlung des Herstellers; Marktpreise können abweichen)					
Hersteller:	Epson Deutschland, Zülpicherstr. 6 4000 Düsseldorf 11	Okidata Deutschland, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11	Star Micronics, Mergenthalerallee 1-3, 6300 Eschborn/Ts.	Brother intern., Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel	Peter Habersetzer, Paradeistr. 51, 8120 Weilheim

Die technischen Daten der fünf Drucker im Überblick. Schriftbilder der Geräte finden Sie auf der nächsten Seite.



Star LC-10 (vorne), Epson LX-800, Oki Microline 320 und der Kanematsu Goshu-Drucker

ML-1109 einen extrem kleinen Drucker an. Selbst mit dem montierten Zugtraktor nimmt der Drucker soviel Platz ein wie ein Schuhkarton. Allerdings kann der mechanische Aufbau des ML-1109 nicht mit den meisten größeren Konkurrenten mithalten. Vor allem der Druckkopf und der Traktor sind etwas instabil. Und was leistet der »Kleine«?

Für knapp 600 Mark erhält man einen Drucker, der zwar in NLQ relativ langsam ist, aber ein passables Schriftbild bietet. Ein Nachteil: Die Umschaltung NLQ/Draft ist nur per Befehl vom Computer möglich. Am Amiga wird der Drucker am

Normalschrift
Kursivschrift
Breit
Doppeldruck
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
NLQ-Schrift
Courier
Sanserif
ORATOR1
Orator2
Kursivschrift
Fettdruck

Ein Ausdruck des LC-10

Epson LX-800	Microline 320	KG DP-2010	Brother M-1109
NLQ: Roman	NLQ:	NLQ:	NLQ:
abcdefghijklm	abcdefghijklm	abcdefghijklm	abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz	nopqrstuvwxyz	nopqrstuvwxyz	nopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLM	ABCDEFGHIJKLM	ABCDEFGHIJKLM	ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ	NOPQRSTUVWXYZ	NOPQRSTUVWXYZ	NOPQRSTUVWXYZ
äöüÄÖÜ,.-{}[]	äöüÄÖÜ,.-{}[]	äöüÄÖÜ,.-{}[]	äöüÄÖÜ,.-{}[]
123456789#%^&	123456789#%^&	123456789#%^&	123456789#%^&

Die Papierhandhabung ist beim DP-2010 zufriedenstellend. Der eingebaute Zugtraktor ist stabil.

■ OKI setzt auch in Preisbereichen um etwa 1500 Mark weiter auf 9-Nadel-Drucker. Der Microline 320 ist quasi die 9-Nadel-Version des Microline 390 (24 Nadeln/ca. 1700 Mark). Der Bedienungskomfort — bei beiden OKI-Druckern — ist hervorragend. Einige Details:
— Eingebauter Schubtrakor;
— Wahl der Schriftart und der Zeichenbreite über das Bedienfeld;
— Einfacher Programmiermodus zur Einstellung der Druckerparameter (keine DIP-Schalter mehr);
— Papierparkfunktion und Trennautomatik;
— Epson- und IBM-Steuersatz.

Vor allem das Papierhandling, die Druckgeschwindigkeit und die Verarbeitung des Druckers verdienen Lob. Auch das Schrift- und Grafikbild ist gut; leider werden die großen deutschen Umlaute gestaucht dargestellt (s. Probeausdruck).

■ Der LC-10 Colour von Star bietet ebenfalls einen hohen Bedienungskomfort.
— Er druckt in Farbe;
— hat einen eingebauten Schubtraktor;
— besitzt eine Papier-Park-Einrichtung und eine Trennautomatik (einzigartig in dieser Preisklasse);
— Papier läßt sich in Mikroschritten über das Bedienfeld ausrichten und;
— alle vier NLQ-Schriften können, wie auch die Schriftbreite, ebenfalls über das Panel eingestellt werden.

Neben dem Epson- und IBM-Steuerzeichensatz versteht der Printer noch spezielle Zeichen-Kombinationen, um eine Schriftart oder eine Farbe zu wählen. Ein Beispiel: Die Zeichenfolge »((C))n« bestimmt eine der sieben Farben. Wer Wert auf Farbe legt und einen anwenderfreundlichen, preiswerten Drucker sucht, dem sei der LC-10 Colour empfohlen.

■ Brother bietet mit dem besten über die parallele Schnittstelle angeschlossen. In dem kleinen Gehäuse ist zusätzlich noch eine serielle untergebracht. Da der Drucker sowohl den Befehlssatz IBM-kompatibler Drucker als auch den Epson-Steuersatz erkennt (je nach Einstellung der DIP-Schalter) ist es leicht, den ML-1109 vom Amiga anzusteuern.

Apropos ansteuern: Alle vorgestellten Drucker besitzen eine parallele Schnittstelle (Centronics). Der Anschluß an den Amiga erfolgt über den Parallel-Port des Amiga. In den Preferences finden Sie zu jedem Drucker einen passenden »Treibstoff«. *Ulrich Brieden*

Amiga im 24-Nadelwald

Wenn Sie sich entschlossen haben, einen 24-Nadel-Drucker zuzulegen, bleibt eine große Auswahl. Damit die Wahl leichter fällt, stellen wir acht Modelle vor.

Alles hat seinen Preis. Die 24-Nadel-Drucker, die wir Ihnen präsentieren, kosten zwischen 800 und 3500 Mark. Die Preisunterschiede erklären sich vor allem durch die angebotenen Leistungen: Schauen wir uns ein paar Beispiele an.



OKI Microline 393C, Star LC24-10, NEC P6 plus, Brother M-1724L und Epson LQ-850

Epson LQ-850	NEC P6 plus	Microline 393C	Brother M-1724L
NLQ: Roman	NLQ: Courier	NLQ: Courier	NLQ: Brougham
abcdefghijklm	abcdefghijklm	abcdefghijklm	abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz	nopqrstuvwxyz	nopqrstuvwxyz	nopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLM	ABCDEFGHIJKLM	ABCDEFGHIJKLM	ABCDEFGHIJKLM
äöüÄÖÜ,.-{}[]	äöüÄÖÜ,.-{}[]	äöüÄÖÜ,.-{}[]	äöüÄÖÜ,.-{}[]
123456789#%^&	123456789#%^&	123456789#%^&	123456789#%^&

Die Schriftarten der 24-Nadel-Drucker über 1500 Mark

Die ersten 24-Nadel-Drucker im Bereich bis 1200 Mark waren der Epson LQ-500, der Pinwriter P2200 von NEC und der SL 80AI von Seikosha. Letzterer wird jetzt in einer verbesserten Version als SL 80IP angeboten. Durch ihren niedrigen Preis sind die drei Drucker immer noch interessant:

■ Der LQ-500 von Epson verdient Beachtung durch sein Angebot an Schriftvariationen und seine Solidität. Er druckt schnell und sauber. Zu kritisieren ist einzig der Schubtraktor. Der mechanische Aufbau des LQ-500 ist aber besser als beim P2200 von NEC. Bei ihm ist vor allem das Einlegen von Endlospapier kompliziert, und die Papierführung von Einzelblättern durch den Frontschacht läßt zu wünschen übrig.

■ Der NEC P2200 bietet in anderer Hinsicht einiges: Er ist mit einem eingebauten Schubtraktor und einer Papierparkfunktion ausgestattet. Erwähnenswert ist die Zahl der vier angebotenen LQ-Schriftarten und die hohe Auflösung von maximal 360 x 360 Punkten, mit der er Grafiken drucken kann. Dies war, als der P2200 auf den Markt kam, in dieser

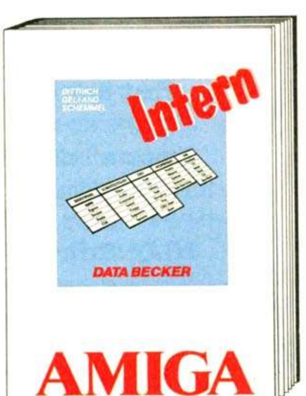
Name des Druckers:	LQ-850	Pinwriter P6 plus	Microline 393C	Microline 390	M1724L
Abmessungen (BxHxT):	430x142x360	440 x 145 x 360	570 x 200 x 417	398 x 345 x 116	512 x 123 x 305
Gewicht:	9 kg	9 kg	17 kg	8,4 kg	8,5 kg
Tastatur-Funktionen:	Online, FF,LF Load/Eject, Font Pitch, Condensed	Select, Feed, Quiet, Pitch, Type Style	Select, FF, LF,TOF, TOF, Quiet, Font Quality, Pitch	SEL, FF, LF, TOF MODE, PARK, Font Qality, Pitch	SEL, LF, TOF Pitch, Print, Copy Mode, Load
Papiertransport:					
automatisch	Option	Option	Option	Option	Option
halbautomat.	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Traktor-Typ:	Schubtraktor eingebaut	Schubtraktor eingebaut	Schubtraktor eingebaut	Schubtraktor eingebaut	Schubtraktor eingebaut
Papierformate [mm]:					
Einzel	182 - 257 mm	165 - 216 mm	183 - 363 mm	76,2 - 254 mm	101,6 - 429 mm
Endlos	101 - 254 mm	127 - 254 mm	76 - 406 mm	76,2 - 254 mm	101,6 - 406,5 mm
Durchschläge:	maximal 3	maximal 2	maximal 4	maximal 4	maximal 3
Druckertreiber 1.2:	Epson LQ-800	Epson LQ-800	Epson LQ-800	Epson LQ-800	Epson LQ-800
Druckertreiber 1.3:	EpsonQ	NEC-Pinwriter	EpsonQ	EpsonQ	EpsonQ
NLQ-Schriftarten:	Roman, Sans Serif	Souvenir, Courier Helvette, Times, Prestige Elite	Courier	Courier	Courier
höchste Auflösung:	360 x 180 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi
besondere Variationen:	mikro	dreifach breit			
Puffer:	6 KByte	80 KByte	64 KByte	48 KByte	24 KByte
Geschwindigkeiten :					
EDV Pica angegeben	220 Z/sec	220 Z/sec	360 Z/sec	225 Z/sec	180 Z/sec
NLQ Courier angegeben	73 Z/sec	75 Z/sec	120 Z/sec	75 Z/sec	72 Z/sec
Testbrief EDV	14,4 sec	17 sec	14,4 sec	14,5 sec	32 sec
Testbrief NLQ	30 sec	34 sec	31 sec	28,8 sec	49 sec
Lautstärkeeindruck:	leise	leise bis mittel	leise bis mittel	leise	mittel
Besonderheiten:	Fontmodule	Fontkarten	Fontkassette	Fontkassette	Fontmodul
Listenpreise:	2148 Mark	2150 Mark	3999 Mark	1948 Mark	1995 Mark

(Preise inkl. MwSt. laut Empfehlung des Herstellers; Marktpreise können abweichen)

Hersteller:	Epson Deutschland, Zülpicherstr. 6 4000 Düsseldorf 11	NEC Deutschland, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80	OKI Deutschland, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11	Brother Intern. GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel

Tabelle 1. Was die 24-Nadel-Drucker über 1500 Mark leisten, kann sich sehen lassen

1.3 Heute lesen, was morgen passiert



Neuauflage: die Inside-Story.

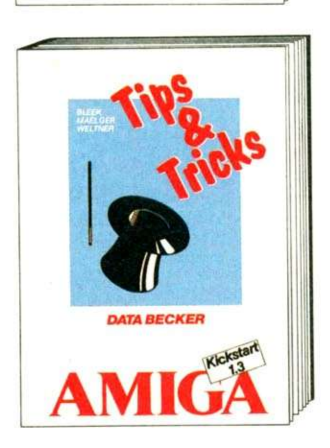
Amiga Intern – ein Intern, wie man es von DATA BECKER gewohnt ist. Mit allem, was dazugehört: 68000-Prozessor, CIA, Blitter, Custom-Chips, die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Erstellung eigener Devices, Exec-Base, resetfeste Programme, Autoboot mit der ROMboot. library, DOS-Funktionen, interne DOS-Bibliothek, Aufbau einer Diskette, Programmierung eigener DOS-Handler.

Amiga Intern
Hardcover, ca. 650 Seiten,
DM 69,–
erscheint ca. 11/88

Knallharte Informationen.

Amiga Intern Band 2 – das Buch für jeden aktiven Programmierer, der alle weiterführenden Informationen zu seiner Arbeit schnell und zuverlässig finden will: Ein- und Ausgabe über Devices, Standard-Austausch-Formate und Komprimierungsverfahren, alle Amiga-Libraries mit den dazugehörigen Strukturen, Basis- und Grundstrukturen, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von Workbench und CLI, Konventionen im Programmierstil und alles zur Version 1.3.

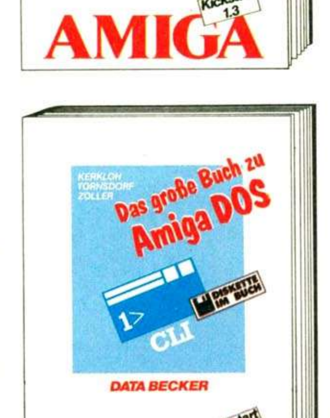
Amiga Intern Band 2
Hardcover, ca. 750 Seiten
DM 69,–
erscheint ca. 11/88



Mit Programmen zaubern.

Mit Amiga Tips & Tricks läßt sich die Arbeit mit Ihrem Rechner noch effektiver gestalten – selbstverständlich bereits unter Berücksichtigung des neuen Betriebssystems (Version 1.3): Gestaltung eigener Programme, Tips & Tricks zum AmigaBASIC, Einbinden von Maschinenprogrammen in AmigaBASIC, Einsatz von DOS-Routinen, optimierende Hilfsprogramme für AmigaBASIC-Programme, Tips zur Arbeit mit der Workbench, Aufbau der Icons, die neuen Preferences.

Amiga Tips & Tricks
Hardcover, 555 Seiten, DM 49,–



Runter von der Workbench.

Rein ins AmigaDOS: Umlenken der Ein- und Ausgabe, mit RAM-Disk und CLI arbeiten, STARTUP-Sequenz, Multitasking mit dem CLI, der interne Aufbau der CLI-Befehle, eigene CLI-Befehle programmieren... Das große Buch zu AmigaDOS – mit nützlichen Batch-Dateien und einer Beschreibung der neuen CLI-Befehle und Devices unter V1.3!

Das große Buch zu AmigaDOS
Hardcover, 370 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,–



Alles zur Amiga-Floppy.

Brandaktuell: die zweite, erweiterte Auflage mit allem, was Bezug zur Floppy hat: Workbench, CLI, AmigaBASIC mit verschiedenen Dateitypen, Zugriff aufs Betriebssystem (mit File-Verwaltung, Trackdisk-Device, Boot-Block sowie Checksummen) und direkter Zugriff ohne DOS (MSM- und GCA-Codierung, Track lesen und schreiben, SYNC-Markierung). Dazu einen Floppyspeeder, einen Disketten-Monitor und ein schnelles, leistungsstarkes Kopierprogramm.

Das große Amiga Floppybuch
Hardcover, ca. 400 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,–
erscheint ca. 11/88



HIERMIT BESTELLE ICH FÜR MEINEN AMIGA

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010



Drei Veteranen: Die 24-Nadel-Drucker von Seikosha (SL80IP), NEC (P2200) und Epson (LQ-500)

Preisklasse eine Sensation. Mittlerweile beherrschen auch andere Printer diese Auflösung; so der SL 80IP.

■ Der SL 80IP bietet weniger Bedienungskomfort als seine Konkurrenten. Er ist auch langsamer, und der aufsetzbare Zugtraktor ist relativ labil. Was den SL 80IP von Seikosha attraktiv macht, ist der Preis: Für rund 900 Mark kommt man in den Genuß der für 24-Nadel-Drucker typischen Schriftqualität. Weitere Daten der drei Drucker finden Sie in Tabelle 2, für 24-Nadel-Drucker bis etwa 1200 Mark.

■ In der Tabelle finden Sie auch die Angaben für den Star LC-24. Er verdient besondere Beachtung. Er bietet in puncto Papierhandling den Komfort, den man sonst in höheren Klassen gewohnt ist. Eine Stärke des Druckers ist die große Anzahl von Schriften und Druckvariationen. Vier NLQ-Schriften sind fest installiert.

Runde Sache

Zu den Variationen gehören Outline und Shadow sowie vierfach hohe und breite Zeichen. Fontkarten mit weiteren Schriften runden das Bild ab.

Auch der LC-24 schafft die hohe Auflösung von 360 x 360 Punkten pro Inch. Wie der kleine Bruder, LC-10, hat er eine Trennautomatik und eine Parkfunktion für Endlospapier. In der AMIGA 9/88, Seite 36 finden Sie einen ausführlichen Test zum Star-Drucker. Ein Detail, das zu diesem Bericht noch nachzutragen ist: Der LC 24-10 stellt die deutschen Umlaute gestaucht dar (siehe Probeausdruck). Dennoch ist der LC24-10 einer der besten 24-Nadel-Drucker seiner Preisklasse. Er ist für jeden interessant, der am Amiga einen preiswerten Drucker für Korrespondenzen, Schwarzweiß-Grafiken und auch Listings sucht.

Funktionen, die den LC-24 auszeichnen, wie Papierparkfunktion, Fontkarten für zusätzliche Schriften, hohe Auflösung, gehören in der Klasse bis 2000 Mark größtenteils zum Standard, wie die nächsten Drucker zeigen:

Epson LQ-500	Pinwriter P2200
Normalschrift	Normalschrift
Kursivschrift	*Kursivschrift*
Fettdruck	**Fettdruck**
Breit	Breit
Doppeldruck	Doppeldruck
Elite Schmalschrift	Elite Schmalschrift
Hoch und tief	Hoch und tief
NLQ-Schrift	NLQ-Schrift

Die 24-Nadel-Drucker in der Preisklasse bis etwa 1200 Mark st

Name des Druckers	Epson LQ-500	NEC P2200	Seikosha SL80IP	Star LC24-10
Abmessungen [mm] (B x H x T)	390 x 139 x 320	390 x 140 x 275	419 x 139 x 325	410 x 120 x 328
Gewicht [kg]:	7,0 kg	5,0 kg	7,3 kg	6,4 kg
Tastatur:	On Line, FF, LF	On Line, Feed Quiet, Select	On Line, FF, LF H.Mode	Online, Paperfeed Quiet Mode, Style
Blatt-Transport:				
halbautomatisch	Standard	Standard	Standard	Standard
automatisch	Option	Option	Option	Option
Traktor	Zug aufsetzbar	Zug und Schub eingebaut	Zug aufsetzbar	Schub eingebaut
Druckertreiber:	Epson LQ-800	CBM MPS-2xxx	CBM MPS-2xxx	Epson LQ-800
Drucktreiber 1.3	EpsonQ	EpsonQ	EpsonQ	EpsonQ
Papierformate [mm]:				
Einzelblatt	182 bis 257	165 bis 216	64 bis 254	140 bis 210 mm
Endlospapier	101 bis 254	127 bis 254	64 bis 254	100 bis 250 mm
Durchschläge	maximal 2	maximal 2	maximal 2	maximal 2
NLQ-Schriftarten	Roman, Sans Serif	Courier, Gothik Focus, Souvenir	NLQ Courier,	Orator Prestige, Script
höchste Auflösung:	360 x 180 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi	360 x 360 dpi
besondere Variationen	Outline, Shadow	Dreifache Breite		Outline, Shadow vierfach hoch/breit
Puffer [KByte]:	8 KByte	8 KByte	16 KByte	7 KByte
Geschwindigkeiten:				
EDV PICA angegeben	150 z/sec	140 z/sec	k.A.	142 z/sec
NLQ angegeben	50 z/sec	47 z/sec	k.A.	47 z/sec
Testbrief EDV:	20,32 sec	26,82 sec	39,6 sec	24,56 sec
Testbrief NLQ:	37,65 sec	43,69 sec	68,4 sec	48,23 sec
Lautstärkeeindruck:	mittel	laut	mittel	mittel
Besonderheiten:		Parkfunktion		Parkfunktion
Listenpreise:				
Drucker	1250 Mark	1250 Mark	899 Mark	1200 Mark
Bezugsquelle	Epson Deutschland, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11	NEC Deutschland, Klausenburger Str. 4, 8000 München 8	Seikosha GmbH, Brahmfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71	Star Micronics, Mergenthalerallee 1-3, 6300 Eschborn/Ts.

Tabelle 2: Die Daten der 24-Nadel-Drucker in der Preisklasse bis etwa 1200 Mark

■ Der LQ-850 von Epson ist ein gutes Beispiel. Einige Merkmale des Druckers:

— Über das Bedienfeld lassen sich zwei verschiedene LQ-Schriften und Draft selektieren. Weitere Schriftmodule stehen zur Verfügung.

— Beim Einziehen des Papiers sorgt der LQ-850 selbständig dafür, daß die erste Druckzeile direkt mit dem unteren Papierrand übereinstimmt.

— Papier kann per Microschritt justiert werden.

— Alle Einstellungen werden gespeichert (batteriegepuffertes RAM).

— Die Umstellung von Endlospapier auf Einzelblatt erfolgt mit einem Tastendruck.
— Ein eingebauter Lüfter schützt vor Überhitzung.

Für den Betrieb im Büro ist der Drucker gut geeignet; zumal er schnell und leise druckt. Ab November wird der LQ-850 überdies in einer neuen Version ausgeliefert, die laut Epson noch leiser ist. Der Grund: Für die Walze wird ein besonderes Material verwendet.

■ Auch NEC hat in dieser Klasse einen Streiter auf dem Markt: Der NEC P6 plus (siehe auch Seite 30) kann sich durchaus mit dem LQ-850 messen. Der P6 plus kann sogar mit einer maximalen Auflösung von 360 x 360 Punkten und einem Puffer von 80 KByte aufwarten. Der große Puffer sorgt dafür, daß der Anwender selten lange warten muß, bis er mit seinem Computer weiterarbeiten kann. Die Papierfunktionen des P6 plus sind ähnlich komfortabel wie beim LQ-850. Der »Neue« von NEC eignet sich für schnelles Drucken von Listen und Tabellen und für Dokumente, bei denen Schönschrift gefragt ist. Eine zusätzliche Farboption ist für Amiga-Besitzer interessant.

■ Eine ähnliche Leistung wie die beiden Kontrahenten zeigt auch der Microline 390 von OKI. Da wir die 9-Nadel-Version bereits auf Seite 16 vorstellen, wollen wir den 390 hier nur erwähnen.

Seikosha SL-80AI	Star LC24-10
Normalschrift	NLQ: Courier
Kursivschrift	
Fettdruck	abcdefghijklm
Breit	nopqrstuvwxyz
Doppeldruck	ABCDEFGHIJKLM
Elite Schmalschrift	NOPQRSTUVWXYZ
Hoch und tief	äöüÄÖÜ,.-{}[]
NLQ-Schrift	123456789#%^&

n den teuren Modellen in der Schriftqualität nicht nach

■ Ein anderer 24-Nadel-Drucker von OKI ist ebenfalls für Amiga-Besitzer interessant: der 393C. Dies ist ein Drucker für höchste Ansprüche. Er bedruckt auch Formulare in DIN A3 und besitzt ein hervorragendes Papierhandling. Farbgrafiken, wie die Erdbeere auf Seite 88, gehören zur Spezialität des

Personality

Druckers. Und was die Geschwindigkeit angeht, ist der 393C ebenfalls bestens ausgerüstet (siehe Tabelle 1). Allerdings ist der Drucker mit 4000 Mark (plus etwa 150 Mark für das »Personality-Modul« mit der Emulationssoftware) teuerer als seine Mitstreiter. Damit ist auch klar, daß der Microline 393 C nur für den Einsatz im beruflichen Alltag in Frage kommt. Welcher Hobby-Programmierer kann sich schon eine solche Ausgabe leisten?

■ Ein preiswerterer Drucker, der auch DIN A3 schluckt, ist der 1724L von Brother mit knapp 2000 Mark. Dafür bietet er nicht ganz den Komfort des OKI-Druckers, die Bedienung ist etwas schwerfällig: Man braucht für das Einlegen des Farbbands und des Endlospapiers Geduld. Auch die DIP-Schalter sind recht unpraktisch angebracht. Hervorzuheben ist das saubere Schriftbild. Eine kleine Schwäche: Der 1724L druckt Sonderzeichen in einer Zeile quasi in einem Extra-Durchgang — das kostet Zeit.

Auch der 1724L hat selbstverständlich eine Parkfunktion für Endlospapier. Man kann mit dem Drucker allerdings auch Postkarten bedrucken. Der Abstand zwischen Druckkopf und Walze kann mit einem Hebel erweitert werden.

Das Bedrucken von Postkarten gehört sicher nicht zu den häufigsten Anwendungen — dennoch gut, daß es auch hierfür Spezialisten gibt. So kann sich jeder den Drucker kaufen, der seinen Anforderungen gerecht wird: Wer Zeit hat und auf Extras verzichtet, legt sich einen preiswerten Drucker zu, wer auf Komfort und Geschwindigkeit Wert legt, greift tiefer in die Tasche — auch Leistung hat ihren Preis.

Ulrich Brieden

Leise Düsen-

Werden es die Tintenstrahldrucker sein, die in den nächsten Jahren beim Büro- und Heimanwender den Ton angeben — und das paradoxerweise, weil sie so leise sind? Wir stellen Ihnen drei Schwarzweiß- und einen Farbdrucker vor.

Name des Druckers:	HP Paintjet	HP Deskjet
Abmessungen (B x H x T):	442 x 98 x 302	440 x 202 x 377
Gewicht:	5 kg	6,5 kg
Druckertreiber:	WB 1.3 Paintjet	HP Laserjet
NLQ-Schriftarten:	2	1
höchste Auflösung:	180 x 180 dpi	300 x 300 dpi
Puffer:	8 KByte	16 KByte
Geschwindigkeiten:		
EDV (10 cpi) angegeben	167 cps	240 cps
NLQ (10 cpi) angegeben	167 cps	120 cps
Testbrief NLQ:	34 s	54 s
Besonderheiten:	Farbe	Font-Kassetten optional 512 KByte
Preis:	4020 Mark	2500 Mark
Bezugsquelle:	Hewlett-Packard, Herrenberger Str. 130, 7030 Böblingen Tel. 07031/14-0	Hewlett-Packard Herrenberger Str. 130, 7030 Böblingen Tel. 07031/14-0

Daten der Tintenstrahldrucker auf einen Blick. Beachten Sie, d

Was verstehen Sie unter Umweltpolitik? Sicher denken viele zuerst an Umweltverschmutzung und deren Vermeidung. Abgase und Abfälle belasten unseren Lebensraum — und was ist mit Lärm? Auch Lärm schadet unserer Umwelt, bedroht unsere Gesundheit: Sei es das Getöse eines startenden Flugzeugs, das Rattern eines Preßlufthammers ... oder das »Hämmern« eines Nadeldruckers. Wem ein Nadeldrucker zu laut ist, sollte zu Alternativen greifen. Hier bieten sich Tintenstrahldrucker an. Doch was zeichnet diese Drucker noch aus? Wir präsentieren Ihnen vier Modelle mit unterschiedlichen Eigenschaften:

■ Der MT 90 von Mannesmann Tally ist für jeden geeignet, der statt eines normalen Nadeldruckers einen Tintenstrahldrucker einsetzen möchte. Was dem MT 90 fehlt, ist der bei Nadeldruckern übliche Bedienungskomfort. Das Bedienfeld besitzt lediglich die Tasten <Line Feed> (Zeilenvorschub), <Form Feed> (Seitenvorschub) und <On Line> (Empfangsbereitschaft).

Die Variation der Schriftarten fällt recht mager aus. Lediglich eine NLQ-Schrift steht zur Verfügung. Die Umschaltung von Draft und Schönschrift ist nur über einen Schalter an der Rückseite möglich. Bis auf den fehlenden Befehl zur Umschaltung der Schriften ist der Befehlssatz des Druckers kompatibel zu IBM-Druckern. Die Option, bei einem Textprogramm wie Beckertext beim Drucken zwischen NLQ und Draft zu wählen, kann also nicht genutzt werden. Was die Bedienung angeht, kann der MT 90 nicht überzeugen. Dafür druckt er sauber, schnell und leise. Allerdings benötigt man Spezialpapier. Auf herkömmlichem Druckerpapier zerläuft die Tinte wie auf einem Löschblatt.

■ Anders der SQ-2500 von Epson: Er druckt auch auf normalem Papier. Der SQ-2500 fällt zunächst durch seine Breite auf. Mit ihm lassen sich Formulare in DIN A3 bedrucken. Wer dennoch nur kleinere Formate bedrucken möchte, stellt über das Bedienfeld den rechten Rand auf 80 Zeichen ein. Die Programmierung des Druckers wird durch ein Display unterstützt. Bis zu vier Grundeinstellungen lassen sich vorprogrammieren und anschließend selektieren. Dieses Verfahren erleichtert den Wechsel von verschiedenen Betriebsarten: Beispielsweise wenn Sie einmal Listings auf Endlospapier, oder Einzelblätter mit einem automatischen Papiereinzug, drucken möchten. In den vier vorprogrammierten Makros legen Sie alle Details fest:
— Papierbreite;
— NLQ oder Draft;
— eine der fünf verschiedenen NLQ-Schriften;
— die Papierzufuhr.

Sollte einmal eine der 24 Düsen verstopft sein, reinigt der

```
Hewlett Packard Deskjet: Courier

Dieser Text wurde mit Word Perfect
auf dem Amiga geschrieben.
Für den Deskjet ist der Treiber
Nummer 58 "HP Laserjet" geeignet.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
äöüÄÖÜ123456789,.-{}[]
(!"§$%&/=?`#%^&*_+¦)
```

```
Epson SQ-2500 Textbeispiel: Courier

Dieser Text wurde mit Becker Text
auf dem Amiga geschrieben.
Als Treiber für den Epson SQ-2500
wurde "LQ800" gewählt.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
äöüÄÖÜ123456789,.-{}[]
(!"§$%&/=?`#%^&*_+¦)
```



Der Epson SQ-2500, der Deskjet von Hewlett-Packard und der MT 90 von Mannesmann

Triebwerke!

SQ-2500	MT 90
618 x 135 x 380	400 x 295 x 114
11,2 kg	6,0 kg
Epson_LQ_800	CBM_MPS_1000
5	1
180 x 360 dpi	240 x 240 dpi
8 KByte	4,3 KByte
450 cps	220 cps
150 cps	110 cps
34 s	95 s
DIN A3	
4500 Mark	1790 Mark
Epson Deutschland, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/56 03-0	Mannesmann Tally Postfach 29 69, 7900 Ulm Tel. 0 73 08/80-1

der Paintjet farbig drucken kann.

SQ 2500 diese nach Drücken der Taste <Cleaning>. Mit der maximalen Auflösung von 180 x 360 Punkten und seinem Bedienungskomfort kann der SQ-2500 mit allen Matrixdruckern mithalten. Allerdings ist der Drucker mit rund 4500 Mark recht teuer.

■ Geradezu sensationell erscheint da der Preis des HP Deskjets: 2500 Mark. Auch er »spritzt« auf normales Papier. Allerdings kann er nur Einzelblätter verarbeiten. Bis zu 100 Blatt passen in den Vorratsbehälter. Auf Wunsch lassen sich Briefe bedrucken.

Der Deskjet druckt mit maximal 300 x 300 Punkten pro Inch in einer Auflösung, die man von Laserdruckern kennt. Auch die Druckqualität kann mit Ausdrucken von Laserdruckern verglichen werden. Wem ein Laserprinter zu teuer ist, sollte sich als Alternative den Deskjet anschauen. Daß Hewlett-Packard den Drucker als Konkurrenz für die Laserdrucker konzipiert hat, macht sich auch in der Ansteuerung des Druckers deutlich: Er ist zum HP Laserjet kompatibel. Die Zusammenarbeit mit dem Amiga ist gesichert.

■ Hewlett-Packard hat noch einen weiteren interessanten Tintenstrahldrucker für den Amiga auf dem Markt: Der Paintjet kann auch farbig drucken. Es besitzt je eine Kassette für farbige und für schwarze Tinte. Mit dem Druckertreiber von der neuen Workbench 1.3 und einem Malprogramm wie Deluxe Paint II druckt der Paintjet innerhalb von etwa 2 Minuten die tollsten Farbbilder. Er benötigt allerdings Spezialpapier, kann aber auch auf Folien »spritzen«. Da der Paintjet in Europa recht teuer ist — in den USA soll er für rund 800 Dollar erhältlich sein — ist er hierzulande nur für Grafikprofis zu empfehlen.

Ein Manko des HP-Paintjets muß erwähnt werden: Auch er kann sich, was die Bedienung angeht, nicht mit den meisten Nadeldruckern messen. Die Auswahl der Schriften und das Papierhandling ist dürftig. Woran liegt es, daß die meisten Tintenstrahler in dieser Beziehung eher ein Schattendasein führen? Sicher weil die technischen Probleme der Tintentechnik erst gelöst werden mußten. Früher gehörten verstopfte Düsen zur Tagesordnung. Das ist heute anders. Jetzt sollten die Hersteller etwas für den Komfort tun. Dann wird es in vielen Büros — auch bei vielen Heimanwendern, wenn die Preise sinken — in Zukunft ruhiger zugehen.

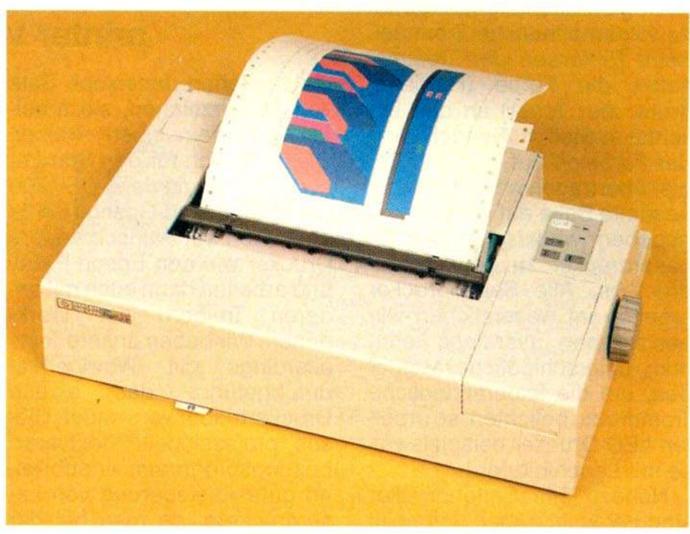
Ulrich Brieden

```
MT 90  Textbeispiel: NLQ

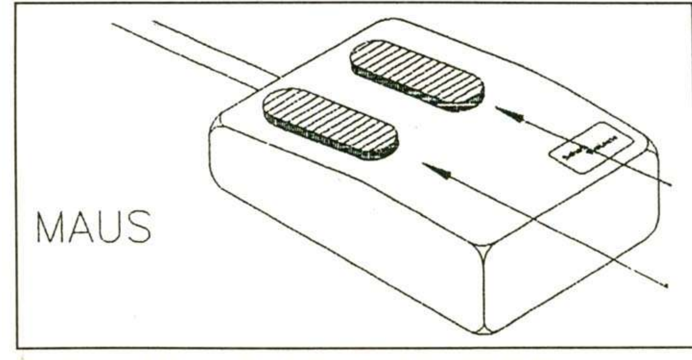
Dieser Text wurde mit Becker Text
    auf dem Amiga geschrieben.
    Als Treiber für den MT 90
    wurde "ibm_comp" gewählt.

    abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
    ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
      äöüÄÖÜ123456789,.-{}[]
       (!"§$%&/=?`#%^&*_+|)
```

Schriftvergleiche zeigen, wie gut Tintenstrahldrucker drucken



Der Paintjet von Hewlett-Packard druckt farbig



Ein Beispiel für die Grafikfähigkeit des SQ-2500

4 LICHT KANONEN

Laserdrucker sind schnell, sie drucken in einer hohen Auflösung, und sie drucken leise. Wir stellen Ihnen vier Laserprinter vor.

Haben Sie sich schon einmal die Druckertreiber auf der Workbench angeschaut? Dort finden Sie auch einen Treiber für den HP-Laserjet. Dieser Drucker wird also vom Amiga unterstützt. Wir erwähnen den Laserjet zuerst, da er im Laserdruckerbereich Maßstäbe gesetzt hat.

Wie Laserdrucker funktionieren, erfahren Sie in unserem Grundlagenartikel auf Seite 88. In Kurzform: Laserdrucker bauen eine gesamte Seite im Speicher auf und übertragen die Information mittels eines Laserstrahls auf eine fotoempfindliche Trommel. Beim Einfärben der Trommel haftet die Farbe (Fachausdruck: der Toner) an den belichteten Stellen. Danach kann der Farbstoff auf ein Blatt Papier übertragen werden. Da die gesamte Seite auf einmal ausgegeben wird, rechnet man Laserdrucker zu den Seitendruckern. Alle Seitendrucker arbeiten im wesentlichen wie beschrieben, allerdings kennt man unterschiedliche Methoden, um die fotoempfindliche Trommel zu belichten, so arbeiten LED-Drucker beispielsweise mit Leuchtdioden.

Nahezu alle Seitendrucker sind HP-kompatibel, das heißt sie verstehen denselben Satz von Steuerzeichen, sie arbeiten mit demselben Treiber. Dies gilt auch für den Star Laserprinter 8 und den LCS-1600 von Kanematsu-Gosho. Beide emulieren auf Wunsch andere Drucker wie den Epson FX80, und arbeiten dann auch mit anderen Treibern der Workbench. Wir haben unsere Tests allerdings mit Wordperfect durchgeführt, das eigene Druckertreiber verwendet. Dieses professionelle Textverarbeitungsprogramm erlaubt eine gute Ansteuerung von Laserdruckern, da man bei der Auswahl der Drucker auch die Schriftart angeben kann.

□ Das auffälligste Merkmal des Kanematsu-Gosho LCS-1600 ist seine Größe, er ist klein und handlich. Im Bild ist der Drucker ganz vorne zu sehen. Er benötigt weniger Stellfläche, als die anderen Seitendrucker. Auch die Kassette für das Papier ist im Drucker integriert, wodurch Platz gespart wird. Der etwa 5000 Mark teure Drucker gehört zur Klasse der LCS-Drucker (»liquid crystal shutter«). Diese Drucker verwenden eine Quarzlampe und ein Lineal aus Flüßigkristallen, um die fotoempfindliche Trommel zu belichten. Das Lineal besteht aus Zellen, deren Lichtdurchlässigkeit über eine angelegte Spannung kontrolliert wird. Ist eine Zelle durchlässig, wird auch der entsprechende Punkt auf der Trommel belichtet.

Ein Vorteil der LCS-Technik ist die geringere Anfälligkeit gegenüber Störungen. Auch das Schriftbild der LCS-Drukker ist ausgezeichnet (siehe Probeausdrucke auf Seite 26). Insgesamt besitzt der LCS-1600 13 residente Fonts. In der HP-Emulation sind neun verfügbar. Die Wahl der Fonts und der Emulationen erfolgt durch Befehle vom Computer oder über das Bedienfeld. In einem Menü kann jeder Parameter gewählt werden. Die Auswahl geht allerdings beim Ausschalten verloren. Nur die Einstellung der DIP-Schalter bestimmt, wie der Drucker nach dem Einschalten arbeitet.

□ Die Laserdrucker von HP und Star sind in dieser Beziehung komfortabler. Die Auswahl über das Menü läßt sich auf Wunsch permanent speichern. Beide Drucker ähneln sich äußerlich und innerlich. Im Bild stehen beide hinten rechts beziehungsweise links. Im Gegensatz zum LCS-1600, wo der Toner noch nachgefüllt werden muß, tauscht der Anwender bei beiden nur die Tonerkassette aus. Alle Verbrauchsmaterialien sind in dieser Kassette installiert, was die Wartung vereinfacht. Unterschiede der beiden Laserdrucker bestehen vor allem in der Auswahl der Schriften und der Größe des Speichers (in der Grundausrüstung).

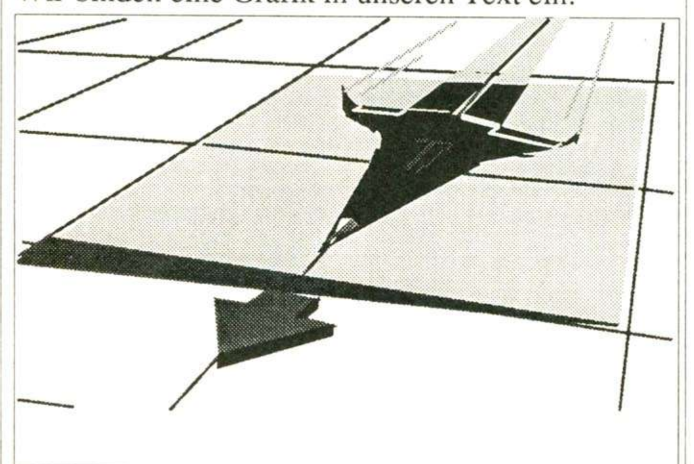
□ Als vierten Seitendrucker stellen wir den Laserwriter IINT vor, da er Postscript-fähig ist. Dies ist eine Sprache — ähnlich einer Programmiersprache — die eine komplette auszudruckende Seite mit Text und Grafik beschreibt.

Ein Desktop Publishing-Programm wie Professional Page für den Amiga arbeitet mit dieser Seitenbeschreibungssprache. Das Wichtige an Postscript ist, daß nicht nur bestimmte Laserdrucker damit arbeiten, auch Fotosatzbelichter verwenden Postscript. Diese bringen dann dasselbe Bild, das auf dem Laserwriter mit 300 x 300 Punkten pro Inch erscheint, in einer Auflösung von über 1000 x 1000 Punkten pro Inch zu Papier — in einer Qua-



»Laser« von Star, Apple, Hewlett-Packard und Kanematsu

Mit einem DTP-Programm wie Professionell Page lassen sich mit dem Amiga Zeitungen machen. Hierzu braucht man allerdings einen Laserdrucker, der Postscript-fähig ist. Hiermit kann man eine Seite ausdrucken, wie sie auf dem Bildschirm erscheint. Der Laserwriter II ist hierfür geeignet. Sie wollen ein Beispiel sehen? Bitte sehr! Wir binden eine Grafik in unseren Text ein:



Die Kombination von Grafik und Text ist ein wichtiger Bestandteil von DTP. Der Laserwriter bringt alles zu Papier -- auch Umlaute: abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäüöß1234567890.

Dieser Ausdruck stammt vom Laserwriter II NT und ProPage



GIB

Neu! Combitec TDS

(Track-Dis-Station), Adapter zum Anschluß von bis zu 4 Trackanzeigen, Typ Combitec Track-Dis, an allen gängigen Diskettenlaufwerken sowie des internen Laufwerkes DFO (bei A 500 und A1000), Anschluß an den Diskettenport (durchgeschliffen)

VK-Preis: **DM 69,–**

Combitec D-RAM 2/4/8 M

Externe dynamische Speichererweiterung 2 MB, intern aufrüstbar auf 4 bzw. 8 MB, Einsatz moderner 1 MByte DRAM-Module, integrierter DRAM-Controller (0 Wait-states), formschönes, amigafarbenes Gehäuse,

VK-Preis Version 2 MB: **1348,–**
Version 4 MB: **2448,–**
Version 8 MB: **4648,–**



Combitec Track-Dis

Track-Anzeige zur Combitec Disk 3,5, 2 LED's zur Anzeige der bearbeiteten Diskettenseite, 2-stellige 7-Segment-anzeige, Steckanzeige zur Combitec Disk 3,5, amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis: **DM 49,–**

Combitec Disk 3,5

Diskettenlaufwerk 31/2", Busdurchführung für bis zu 3 ext. Laufwerke, Qualitätslaufwerk TEAC Typ: FD 135 FN, Anschluß für Track-Anzeige Typ: Combitec Track-Dis, abschaltbarer Controller, amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis: **DM 325,–**



EINE

Userport-Modul

Für jeden Bastler unentbehrlich! Userport-Modul für AMIGA 500, Anschluß an Expansionsport zum Ansteuern von Triac/Relaismodulen, 2 x 16 I/O-Ports (TTL-Pegel), 2 maskierbare Interrupts, softwareseitig wählbare Startadresse, externe Schaltrichtungsmeldung der Portleitung, Anschlußbuchse für externes Netzteil, Gehäuse wie Combitec S-RAM 500

Fragen Sie nach Triac/Relaismodule.

VK-Preis: **DM 399,–**

Combitec HD 20 A

Adaptergehäuse für Harddisk zum Anschluß an den Amiga 500, formschönes, flaches, amigafarbenes Gehäuse, nachträglich intern aufrüstbar als Speichererweiterung mit statischen oder dynamischen RAM-Bausteinen.

Hinweis: Die Harddisk Typ Combitec HD 20 kann nur in Verbindung mit dem Adaptergehäuse Typ Combitec HD 20 A oder einer Combitec Speichererweiterung am Amiga 500 betrieben werden.

Neu: Auch in der Version für A1000 lieferbar.

VK-Preis: **DM 184,–**

CHANCE

Combitec HD 20

Harddisk mit Controller, Speicherkapazität 20 MB, superschnelle Datenübertragung, Autobooting von der Harddisk ab Version 1.3 möglich, eigenes Netzteil, Komfortable Treibersoftware, amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis: **DM 1215,–**

Fragen Sie nach anderen Speicherkapazitäten.



Weiteres Lieferprogramm:

Combitec S-RAM 500 (512K)	DM 649,–	detaillierte Beschreibung siehe separate Anzeige
Combitec S-RAM 1 M (1MB)	DM 1048,–	
Combitec Clock 77 S (P)	DM 359,–	
Anbindungspaket (Kabel u. Software) zur Combitec Clock 77		
für Atari	DM 59,–	
Amiga 500/2000	DM 49,–	
Amiga 1000	DM 49,–	
IBM kompatible	DM 59,–	
Combitec PPD	DM 48,–	
Steckdosenmodul	DM 70,–	

Rohlaufwerk (unmodifiziert, ohne Gehäuse und Kabel) TEAC, Typ FD 135	DM 198,–
Amiga 500	DM 940,–
Monitor 1084	DM 568,–
Toshiba P 321 24-Nadel Drucker	DM 850,–
Mouse-Pad	DM 15,90
Joy-Stick m. Mikroschalter	DM 18,50
Commodore Disketten, 3,5", 2DD, 135 tpi, 10er Pack	DM 34,–
Disketten, neutral, 3,5", 2DD, 135 tpi, 10er Pack	DM 26,50
Commodore Disketten, 5,25", 96 tpi, HD, 10er Pack	DM 29,90
Diskettenbox für 80 Disketten, 3,5", abschließbar	DM 12,95

Besuchen Sie unseren Ausstellungsraum
Combitec Computer GmbH
Liegnitzer Straße 6-6a
5810 Witten

☎ Tel. 0 23 02/8 80 72

```
Mit Wordperfect und geänderten
Zeichensätzen hat man Kontrolle
über die deutschen Umlaute:

HP-Emulation und Kanematsu Gosho:
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz,[]äüöß
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ.{}ÄÜÖ?
```

```
HP-Emulation und Laserpriter 8:
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz,[]äüöß
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ.{}ÄÜÖ?

HP Laserjet series II:
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz,[]äüöß
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ.{}ÄÜÖ?
```

Deutsche Umlaute machen beim Kanematsu-Gosho Ärger. Beim Laserprinter und Laserjet klappt's.

Name des Druckers:	Laserprinter 8	KG LCS-1600	Laserjet series II	Laserwriter IINT
Abmessungen (BxHxT):	454 x 232 x 492	398 x 230 x 340	454 x 228 x 482	513 x 220 x 475
Gewicht:	20 kg	16 kg	22,4 kg	20,5 kg
Technologie:	Laserdrucker	LCS-Drucker	Laserdrucker	Laserdrucker
Emulationen:	HP Laserjet+, Epson EX-800, Diablo 630 ECS, IBM Proprinter	HP Laserjet+, Epson FX, Diablo 630, IBM-Proprinter	HP Laserjet	Postscript Diablo 630
Schnittstelle:	PAR: und SER:	PAR: und SER:	PAR: und SER:	SER:
Druckertreiber:	je nach Emulation	je nach Emulation	HP Laserjet	Postscript
Kopien:	maximal 99	maximal 99	maximal 99	maximal 99
Fonts:	4 + Fontkassette	13 + Fontkassette	2 + Fontkassette	35
Speicher:	1 MByte Standard	1,5 MByte	512 KByte	2 MByte
Geschwindigkeiten:	6 Seiten/min	6 Seiten/min	8 Seiten/min	8 Seiten/min
Kosten pro Seite:	7,5 Pfennig	8 Pfennig	8 Pfennig	8 Pfennig
Preise inkl.MwSt:				
Drucker	7395 Mark	5689 Mark	7272 Mark	11832 Mark
Toner/Trommel	ca. 300 Mark	287/320 Mark	ca. 300 Mark	ca. 300 Mark
Hersteller:	Star Micronics	Kanematsu Gosho	Hewlett-Packard	Apple
Bezugsquelle:	Fachhandel	Peter Habersetzer Paradeisstr. 51, Weilheim, 0881/1018	Fachhandel	Fachhandel

Die technischen Daten der vier Laserdrucker in einer Übersicht

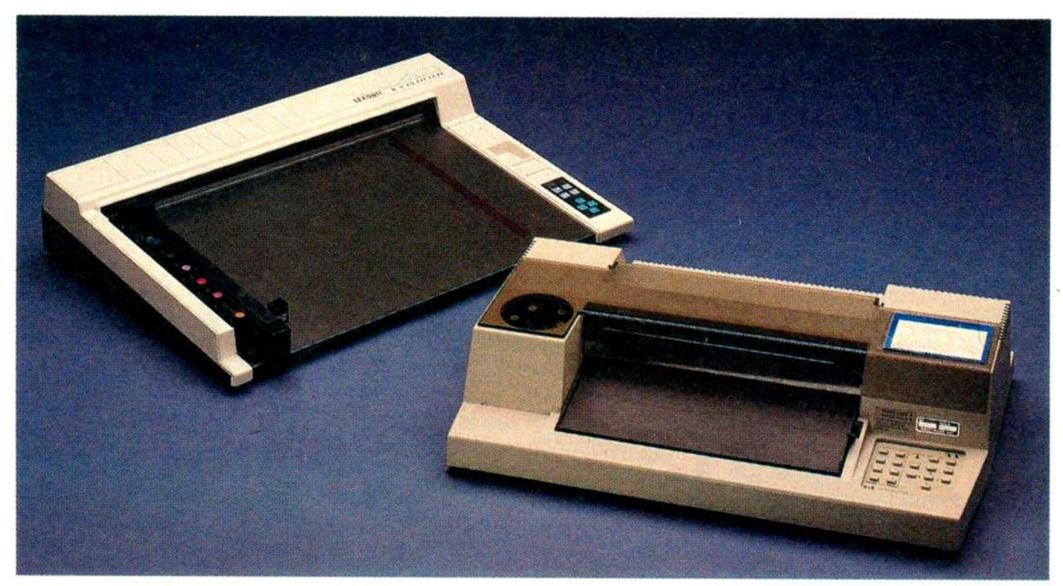
lität, die Zeitungen gerecht wird. Der Laserwriter IINT läßt sich übrigens auch über die Diabolo-Emulation ansteuern. In der Version IINTX besitzt er auch eine Laserjet-Emulation.

Der Laserwriter ist für ganz spezielle Anwender gedacht, die auf Postscript Wert legen. Normale Seitendrucker, wie die anderen drei Modelle, kommen heute überall dort zum Einsatz, wo es auf Qualität und Geschwindigkeit ankommt. Für viele Heimanwendungen sind diese Drucker allerdings zu teuer. Wer erwartet, daß Laserdrucker für 2000 Mark erhältlich sind, muß sich noch ein wenig gedulden.

Ulrich Brieden

Amiga zeichnet Amiga

Wer mit dem Amiga Grafiken zeichnen möchte, kann als Alternative zu Drukkern einen Plotter einsetzen. Wir haben zwei Modelle gefunden, die sich besonders eignen.



Links der Sekonic SPL-450, rechts der HP 7475A von Hewlett-Packard

Tack, Tack, Tack, schnell fährt der Greifarm des Plotters über die Zeichenfläche — tack, tack, tack — blitzschnell setzt er den feinen Faserstift ab, zeichnet eine Linie, malt einen Kreis oder schreibt einen Buchstaben — tack, tack... ab und zu legt der Stift eine Pause ein. Dann rast der Greifarm an den Rand der Zeichenfläche, wo eine leere Halterung wartet. Dort legt der Greifer den Stift ab, um sich sofort aus einer der anderen Halterungen einen anderen Stift zu holen — tack, tack, tack — mit einer anderen Farbe zeichnet der Plotter weiter... nach knapp 2 Minuten hat der SPL-450 von Sekonic ein Bild des Amiga gezeichnet.

■ Der SPL-450 gehört zur Klasse der Flachbettplotter die Zeichenfläche ist eben. Sie ist für Formate bis zu DIN A3 ausgelegt. Ein Blatt wird auf der Fläche mit Magnetstreifen — leider zu schwach — fixiert.

Der rund 2400 Mark teure SPL-450 ist sogar ein Farb-Flachbettplotter. An der linken Seite erkennen Sie die Halterungen für acht verschiedene Farbstifte. Automatische Verschlußklappen sorgen dafür, daß die Stifte nicht austrocknen. Gerade weil er farbig zeichnet, ist der Plotter für Amiga-Besitzer interessant. Der Anschluß an den Amiga erfolgt am besten über die parallele Schnittstelle (Centronics), man kann ein herkömmliches Druckerkabel benutzen. Eine serielle Schnittstelle steht ebenfalls zur Verfügung. Doch wie sieht es mit einem Treiber für den Plotter aus? Ganz ein-

fach, er verwendet den für Plotter und CAD-Programme weitverbreiteten Standard »HP/GL« (Hewlett-Packard Graphics Languages). Insgesamt versteht der Plotter 56 Befehle zum Zeichnen von Linien, Kreisen und anderen grafischen Elementen. Man kann mit dem Amiga und einem CAD-Programm wie Aegis Draw, X-CAD oder Intro-CAD auf dem Plotter farbige Pläne zeichnen lassen.

■ Auch der zweite Plotter, den wir Ihnen vorstellen, verwendet die HP/GL-Befehle. Kein Wunder, der 7475A wird von Hewlett-Packard selbst hergestellt. Zum Lieferumfang des HP-Plotters (rund 4500 Mark) gehören je 50 Blatt Spezialpapier in DIN A3 und A4. Dazu kommt eine Auswahl Faserschreiber in zwei Strichbreiten. Im Gegensatz zum SPL-450 ist er ein Rollenplotter. Bei diesem Verfahren bewegt sich der Zeichenstift auf einer Achse, er ist nur in der Horizontalen verschiebbar. In der Vertikalen bewegt sich dafür das Papier. Der Vorteil des Rollenplotters: er benötigt weniger Platz.

Der HP-Plotter muß über die serielle Schnittstelle angeschlossen werden. Wie der SPL-450 zeichnet er mit seinen sechs Faser- oder Tuschestiften in Farbe. Hervorzuheben ist die hohe Punktgenauigkeit des Plotters: Steuert man einen Punkt auf der Zeichenfläche zweimal an, liegt der zweite mit einer minimalen Abweichung über dem ersten. Die genauen Angaben entnehmen Sie bitte der Tabelle. Dort finden Sie auch die Werte für die Geschwindigkeit. Beide vorgestellten Plotter können als durchschnittlich schnell bezeichnet werden.

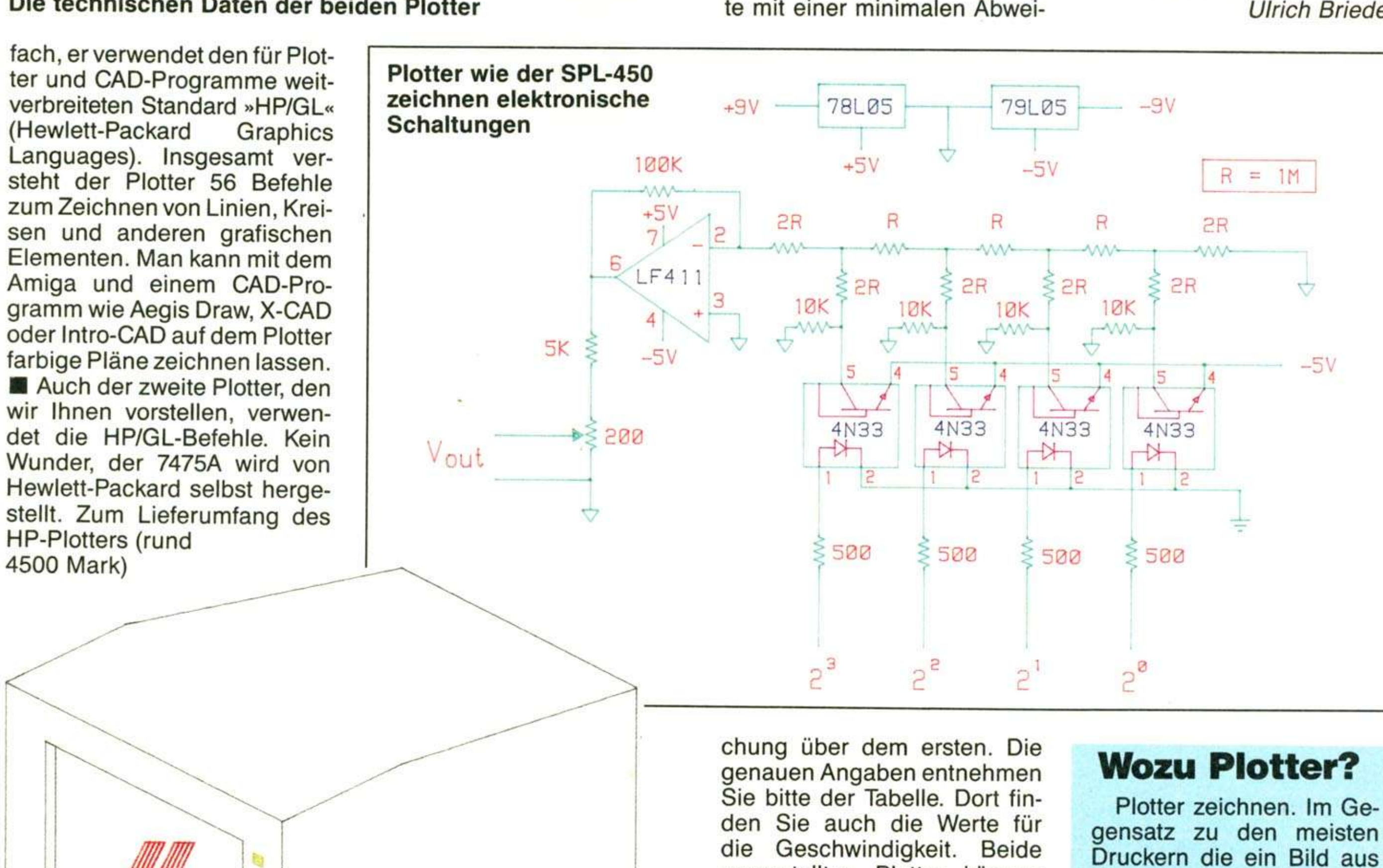
Ein weiteres wichtiges Kriterium bei der Bewertung eines Plotters ist die Auflösung. Sie kennzeichnet, wie viele Punkte auf einem Millimeter angesteuert werden können. Je kleiner der Wert, desto feiner kann der Plotter zeichnen. Die 0,025 mm unserer Kandidaten sind ein ausgezeichneter Wert.

Beide Plotter machen einen guten Eindruck. Der HP-Plotter bietet etwas mehr Komfort in der Handhabung. Auch die Verarbeitung des HP-Plotters ist besser, sie macht sich allerdings im Preis bemerkbar. Die hoch erscheinenden Preise der Plotter rechtfertigen sich vor allem durch die Mechanik. Plotter sind ganz einfach für Anwendugen konzipiert, in denen es auf Präzision ankommt.

Ulrich Brieden

	SPL-450	HP 7475A
Technik	Flachbettplotter	Rollenplotter
Abmessungen (BxHxT)	610 x 125 x 455 mm	568 x 127 x 367 mm
Gewicht	6,5 kg	7,0 kg
Papierformate:	DIN A3/A4	DIN A3/A4
Zeichenfläche	276 x 403,95 mm	275 x 402 mm
Geschwindigkeit:		
abgesenkter Stift	400 mm/s	381 mm/s
abgehobener Stift	k.A.	508 mm/s
Auflösung:	0,025 mm	0,025 mm
Wiederholgenauigkeit:		
normal	0,2 mm	0,1 mm
nach Stiftwechsel	0,3 mm	0,2 mm
Anzahl Stifte	8	6
Befehlssatz:	56 HP/GL-Befehle	56 HP/GL-Befehle
Handbuch	englisch	englisch
Selbsttest	ja	ja
Preise	rund 2400 Mark	rund 4500 Mark
Anbieter:	P. Habersetzer, Paradeis 51, 8120 Weilheim, Tel. 0881/1018	Hewlett-Packard, Herrenburger Str. 130, 7030 Böblingen, Tel. 07031/140

Die technischen Daten der beiden Plotter



Plotter wie der SPL-450 zeichnen elektronische Schaltungen

Ein Amiga vom HP 7475A gezeichnet

Wozu Plotter?

Plotter zeichnen. Im Gegensatz zu den meisten Druckern die ein Bild aus einzelnen Punkten aufbauen, fährt der Plotter mit einem Stift über die Zeichenfläche. Dadurch lassen sich Linien und Kreise ziehen, die auch bei genauer Betrachtung nicht stufig erscheinen. Viele Plotter sind in der Lage, auf großen Flächen zu zeichnen (bis zu DIN A1).

Gerade für Konstrukteure, Ingenieure und Architekten sind Plotter wichtig. Für den Einsatz benötigt man ein spezielles Zeichenprogramm. X-CAD oder Aegis Draw sind zwei solcher Programme für den Amiga.

Der Klassiker. Der Nachfolger. Noch Fragen?

STARGLIDER 2

RAINBIRD

Die Egronen, Superschurken der Galaxis, haben ihre erste Niederlage natürlich nicht hingenommen und gehen diesmal erneut zur Sache.

3D-Festkörpergrafik und toller Sound bringen das Ganze richtig in Schwung. Ein Klassiker hat Nachwuchs bekommen… Für Atari ST und Amiga.

Informationen? Coupon ausfüllen und abschicken

Name: __________

Straße: __________

PLZ: _____ Ort: _____

An: ariolasoft GmbH, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2





Ein Kapitel Druckergeschichte: Der P6 ist tot, es lebe der P6 plus. In der untenstehenden Tabelle stehen seine Daten.

Name des Druckers:	NEC Pinwriter P6 plus
Abmessungen (B x H x T):	440 x 145 x 360 mm
Gewicht:	9 kg
Druckkopf:	24 Nadeln
Tastaturfunktionen:	Select, Feed, Quiet Pitch, Type Style
Papiertransport:	
automatisch	Option
halbautomat.	Standard
Traktor-Typ:	Schubtraktor eingebaut
Druckertreiber 1.2:	CBM_MPS_2xxx Epson_LQ_800
Druckertreiber 1.3:	EpsonQ
Beckertext-Treiber:	ja
Turboprint-Treiber:	ja
Papierformate mm:	
Einzel	165 bis 216 mm
Endlos	127 bis 254 mm
Durchschläge:	maximal 2
Zeichen/Zeile:	maximal 160
NLQ-Schriftarten:	Courier, Souvenir, Helvette, Times, New Prestige Elite
Variationen:	breit, schmal, Italic, hoch, tief, fett, doppelt, proportional, unterstrichen
Grafikmodi:	
9-Nadel-Grafik	480,640,720,960,1920
24-Nadel-Grafik	480,720,960,1440,2880
höchste Auflösung	360 x 360 Punkte/Inch
Puffer:	80 KByte
Ladbare Zeichen:	maximal 256 Zeichen
Hexdump/Selbsttest:	ja/ja
Geschwindigkeiten: gemessen (angegeben)	
EDV Draft 10	172 (220) Z/sec
NLQ Courier	69 (75) Z/sec
Testbrief EDV	34 sec
Testbrief NLQ	17 sec
MTBF:	5000 Stunden
MTBR:	20 Minuten
Lautstärkeeindruck:	leise bis mittel
Besonderheiten:	Fontkarten, Trennautomatik
Listenpreise:	
Farbband S/W:	30 Mark
Farboption:	350 Mark
Drucker:	2150 Mark

(Preise inkl. MwSt. laut Empfehlung des Herstellers; Marktpreise können abweichen)

Hersteller:
NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Straße 4, 8000 München 80, Tel. 089/93006-0
Bezugsquelle: Fachhandel

Wir danken folgenden Firmen für die Bereitstellung von Testgeräten:
Datentechnik M. Bittendorf, Postfach 100248, 6360 Friedberg
Hansen & Gieraths GmbH, Münsterstraße 1, 5300 Bonn 1

Mit 80 KByte Speicher wartet der »Pinw
von NEC sonst noch zu biete

NEC macht

Es war einmal vor kurzer Zeit — Der NEC P6 war der erste 24-Nadel-Drucker, der sich auf breiter Front durchsetzte. Durch seine hervorragende Druck- und Verarbeitungsqualität entwickelte er sich im Bereich der 24-Nadler zum Quasi-Standard. Doch die Entwicklung der Drucker ging weiter; insbesondere Epson stellte mit dem LQ 850 ein Modell vor, das dem P6 vor allem in der Papierhandhabung und der Schriftenvielfalt überlegen ist. Um Schritt halten zu können, stellte NEC nun den »Pinwriter P6 plus« vor.

Auffällig ist das Design des »Neuen«, er sieht aus wie frisch aus dem Windkanal. Die Tasten zur Steuerung des Druckers sind im Bedienfeld integriert, das sich über die gesamte Vorderseite erstreckt. Kritik ist hier bei der Verarbeitung angesagt: Beim Drücken der Folientasten biegt sich die gesamte Front leicht nach hinten durch.

Öffnet man jedoch die Haube auf der Oberseite, wird man versöhnt: Man erblickt zu- und schnell. Mit wenigen Handgriffen kann man das Endlospapier in eine Warteposition zurückfahren lassen und Einzelbätter einziehen.

Was hat NEC bei seinem jüngsten Sproß noch verbessert? Hier muß das große Angebot an Schriftarten erwähnt werden; sieben sind bereits vorhanden, weitere stehen auf Fontkarten zur Verfügung. NEC entwickelt sogar Module für neue Schriftarten mit einer maximalen Auflösung von 360 x 360 Punkten pro Inch.

Das Angebot der fest installierten Schriften (mit maximal 360 x 180 Punkten pro Inch) reicht von der edlen LQ-Schrift »Times« (LQ = Letter Quality, Brief-Qualität) über die moderne Schönschrift »Helvetica« bis zur bekannten EDV-Schrift »Draft Highspeed«. Letztere wird mit angegebenen 265 Zeichen pro Sekunde zu Papier gebracht.

Apropos Geschwindigkeit: Die gemessenen Werte (siehe Tabelle) können als durchschnittlich bezeichnet werden. Was sich beim Drucken aller-

Pinwriter P6 plus	NLQ-Schriften
Normalschrift	Courier
Kursivschrift	ITC Souvenir
Fettdruck	Helvette
Breit	Times
Doppeldruck	New Prestige Elite
Elite Schmalschrift	Kursivschrift
Hoch und tief	Fettdruck

Die Schriften des P6 plus von Draft bis Schönschrift

nächst einen stabilen Druckkopf aus Metall. Auf die Halterung des Druckkopfs wird die Farbbandkassette — mühelos — aufgesteckt. Die gesamte Mechanik macht einen soliden Eindruck. Die Isolierung des Gehäuses ist gut.

Vor allem das Papierhandling hat NEC beim P6 plus verbessert: Da ist zunächst ein halbautomatischer Einzelblatteinzug, der die Blätter dank einer Führungsschiene korrekt einzieht. Des weiteren besitzt der Pinwriter einen zuverlässigen eingebauten Schubtraktor. Die Papierparkfunktion schließlich funktioniert sicher

dings bemerkbar macht, ist der große Druckerpuffer von 80 KByte. Der Vorteil: Die Druckdaten können vom Computer schnell in den Puffer kopiert werden und werden dann erst ausgedruckt. Man kann dann mit einer Textverarbeitung, wie Beckertext, weiterarbeiten, während der Drucker noch beschäftigt ist.

Grafik läßt sich beim P6 plus bidirektional ausdrucken. Normalerweise werden zwei Zeilen beim bidirektionalen Druck nie exakt untereinander geplottet: Der Schlupf der Mechanik verursacht leichte horizontale Verschiebungen. Beim P6

er P6 plus« auf. Was der neue Drucker
at, erfahren Sie in unserem Test.

Geschichte

plus wird dies elektronisch ausgeglichen. Den Korrekturfaktor bestimmt der Benutzer im Programmiermodus. In diesem Modus stellt man auch alle übrigen Druckerparameter per Menü ein. Das Prinzip ist einfach: Der Drucker druckt Fragen auf Papier, welche über das Bedienfeld beantwortet werden. Die gewählten Werte, wie die Schriftart nach dem Einschalten, werden dann auf Wunsch permanent gespeichert.

Die Wahl der Schriftart kann nachträglich über das Panel (Bedienfeld) verändert werden: Alle Schriften sind namentlich auf der Front aufgeführt. Durch eine neben dem Namen angebrachten Leuchtdiode zeigt der Drucker die aktivierte Schrift an. Mit der Taste <Type Style> läßt sich jede beliebige Schrift selektieren. Direkt neben der Taste befindet sich eine weitere Anzeige, die aus zwei Leuchtziffern besteht. Hier zeigt der Drucker die Zahl der Zeichen pro Zoll an. Dies ist notwendig, da einige Zeichensätze in mehreren Breiten vorliegen. Auch die Zeichenbreite kann über das Panel mit der Taste <Pitch> ausgesucht werden. Beim P6 plus weiß man sofort, was los ist.

Und wenn man etwas ganz genau wissen möchte, wirft man einen Blick ins Handbuch. Der Käufer erhält eine umfassende deutsche Dokumentation, die auf nahezu alle Fragen Antwort gibt. Der Beschreibung liegt zusätzlich eine 5¼-Zoll-Diskette bei, auf der sich Treiber für die Verwendung des Druckers mit einem IBM-PC befinden.

Amiga-Besitzer können auf derlei Zusatz verzichten; sie besorgen sich beim Fachhändler ein Standard-Druckerkabel für den Amiga und verbinden dessen Parallel-Port mit der Centronics-Schnittstelle des Pinwriters. Der Befehlssatz und damit der Treiber ist der gleiche wie für den P6.

Neu am P6 plus ist der Bedienungskomfort und die Vielfalt der Schriften. Allerdings ist NEC mit dem neuen Modell kein Vorreiter mehr. Papierparkfunktion, Trennautomatik, Schriftenvielfalt und Fontkarten bieten auch andere Drucker in dieser Preisklasse. Doch ein neues Kapitel in der Druckergeschichte hat NEC mit dem P6 plus und seinen 80 KByte allemal geschrieben. Warten wir auf die Antwort der Konkurrenz, denn wenn sie nicht gestorben sind...

Severin Tatarczyk/ Ulrich Brieden

Ein schönes Beispiel für die Ausdrucksqualität des P6 plus

AMIGA-WERTUNG

Hardware: NEC P6 plus

9,6 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	■
Verarbeitung	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Der »Neue« von NEC ist ideal für Anwender, die auf schnelles Drucken von Listen, Programmen und Tabellen auf Endlospapier und auf das saubere Schreiben von Briefen Wert legen. Die Farboption hält die Möglichkeit offen, die grafischen Fähigkeiten des Amiga voll nutzen zu können.

Positiv: viele Schriften; Parkfunktion; Trennautomatik; gute Bedienung über das Panel; hohe maximale Auflösung; großer Speicher von 80 KByte; Grafikausdruck bidirektional möglich durch elektronische Korrektur

Negativ: Verarbeitung des Gehäuses.

DATEN

Produkt: P6 plus

Hersteller: NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Straße 4, 8000 München 80, Tel. (089) 93006-0

Ein neuer Anstrich

Der Makro-Assembler von Metacomco ist ein Veteran unter den Programmiersprachen auf dem Amiga. Kompatibilität bei einer neuen und anwenderfreundlichen Benutzeroberfläche verspricht das »CAPE«-Paket.

Eigentlich gibt es genügend Assembler für den Amiga — sollte man zumindest meinen. Innovatronics zeigt jedoch mit ihrem »Complete Assembler Programming Environment«, daß sich immer Verbesserungen anbringen lassen. Diese Firma ist bekannt für ihre einfallsreichen Programmier-Tools. Als Beispiel sei Power-Windows angeführt, mit dem es ohne große Text-Tipperei möglich ist, Fenster- und Menü-Strukturen zu erstellen. Das gewünschte Objekt wird auf dem Bildschirm konstruiert, jede Änderung ist sofort zu sehen.

CAPE bedeutet in der englischen Sprache »Umhang«, so ist dieses Paket auch aufgebaut. Um den Assembler, wie er ja bereits bekannt ist, wurde eine Schale gelegt, die dafür sorgt, daß der Benutzer eine leicht zu bedienende und angenehme Oberfläche zur Verfügung hat. CAPE besteht neben dem Assembler aus einem Editor und einer Einrichtung zur Unterstützung des EXEC-Message-Systems. Der Assembler läßt sich über das sogenannte ARexx-Interface durch einen externen Kommando-Interpreter steuern.

Texter

Der Editor des Pakets zeichnet sich durch zwei umschaltbare Befehlstasten-Sätze aus. Entsprechend Ihrer Gewohnheit können Sie zwischen den Steuer-Tasten von Wordstar und denen von Micro-Emacs wählen. So müssen Sie sich nicht umgewöhnen, wenn Ihnen die Arbeit mit einem dieser Programme vertraut ist. In beiden Modi enthält der Editor alle nötigen Funktionen, wie zum nächsten Wort springen oder löschen bis zum Ende der Zeile.

Der Assembler läßt sich aus dem Editor starten. Leider ist der Aufruf des Linkers von dort nicht vorgesehen. Zum Testen der Programme ist es noch notwendig, ein CLI-Fenster offen zu haben, aus dem der Linker und das Programm aufgerufen werden können.

CAPE bietet auch solche Extras wie Funktionstasten-Belegung, die das Arbeiten mit einem Editor zur Freude machen. Alle Funktionen sind auch über Menüs erreichbar. Dort sind die Tasten-Sequenzen nochmals vermerkt.

Der Assembler ist nur teilweise kompatibel zum Metacomco- und dem Devpac-Assembler. Während Devpac kleinere Ungenauigkeiten vergibt, legt CAPE Wert auf genaue Einhaltung der Motorola-Syntax. Devpac wandelt ein »btst.w #10,Adresse« in ein »btst.b #2,Adresse« um, beide Instruktionen haben die gleiche Auswirkung. Im Gegensatz zum weitverbreiteten SEKA-Assembler unterstützt CAPE Inlude-Files. Eine weitere Eigenschaft, die CAPE zu einem interessanten Werkzeug macht: CAPE springt nach jedem Fehler an die Stelle im Editor, wo dieser aufgetreten ist.

Die interessanteste Neuerung bei CAPE ist sicherlich die Fähigkeit, das Programm während des Assemblierens zu optimieren. Bisher wurden nur Kleinigkeiten an Programmen verbessert. Sprünge wurden als »Short Branches« ausgewiesen, wenn die Distanz es zuließ. CAPE geht in der Optimierung allerdings einige Schritte weiter. Wenn es möglich ist, werden die »Quick«-Versionen der Befehle eingesetzt. Dazu verwendet CAPE ein sogenanntes Trash-Register. Wenn im Programm der Befehl »add.l #120,d0« auftaucht, wandelt der Assembler das um in die Befehlsfolge »moveq.l #120,Trash-Register« und »add.l Trash-Register,d0«. Das spart 2 Byte im fertigen Programm. Ein »add.l #0,d,0« wird ganz aus dem Code gelöscht, da es sowieso keine Konsequenzen für die Programmausführung hat.

CAPE unterstützt bedingte Assemblierung. Dazu stehen neben den Standard-Funktionen »IFEQ« und »IFNE« weitere numerische Vergleichsoperatoren zur Verfügung. »IFGE« fragt ab, ob der Ausdruck größer oder gleich Null ist, »IFLE« ist das Gegenstück. Mit »IFD« und »IDND« kann ermittelt werden, ob ein Label schon definiert wurde. »IFC« und »IFNC« vergleichen zwei Strings. Jedes bedingte Programmteil wird abgeschlossen durch ein »ENDC« oder »ENDIF«, die bei CAPE synonym zu verwenden sind.

Übersetzer

Die bedingte Assemblierung wird sehr hilfreich bei Verwendung mit Makros. CAPE stellt Befehle für Makros mit bis zu 10 Parametern und 8 KByte Länge zur Verfügung. Die Parameter werden übergeben durch »\1« bis »\0«. »\@« ist ein besonderer Operator in Makros. Für diese Zeichenfolge wird in jedem Makro eine andere Zahl eingesetzt. Das verhindert, daß Labels in Makros doppelt vorkommen.

Wie bedingte Assemblierung und Parameterübergabe in Makros funktionieren, zeigt das folgende Beispiel:

```
PRINT   MACRO
IFC     "PRT:",\1
hier Ausgabe auf Drucker
ENDC
IFC     "SER:",\1
        hier Ausgabe auf
serieller Schnittstelle
ENDC
IFC     "CON:",\1
hier Ausgabe auf Console
ENDC
                ENDM
```

Dieses Makro kann nun aufgerufen werden mit Parametern wie

```
PRINT   "SER:","Hallo
Peter!"
```

oder

```
PRINT   "CON:","Heute
schon geklebt, Willi?"
```

Im endgültigen Programm steht nur jeweils der Code, der nötig ist, das spezifizierte Gerät anzusprechen.

Seit einiger Zeit schon gibt es Programmierer-Gruppen, die durch gute Einfälle den Markt bestimmen. Viele dieser Programmierer veröffentlichen ihre Ergebnisse in den Public Domain-Reihen, so auch die »Software Destillery«. Von die-

ser Gruppe stammt der Linker »BLink«, der zu CAPE mitgeliefert wird. Dieser Linker versteht mehr »Kommandos« als der Original-Metacomco-Linker »ALink«. Speziell die SMALL-CODE-Option und die Alternative, ob das Programm in den Chip- oder in den Fast-Speicher geladen werden soll, fehlen bei ALink.

Mit CAPE ist es ebenso möglich, ausführbare Programme zu erstellen, ohne den Linker zu benutzen. Dazu muß der Befehl »EXEOBJ« in den Source-Code eingefügt werden. CAPE speichert nun direkt ausführbare Programme ab. Viele Fähigkeiten des Linkers lassen sich so nicht nutzen. EXEOBJ ist eher zum schnellen Ausprobieren von Programmteilen gedacht.

Ein weiterer Standard, der sich wie BLink über die Public Domain etablieren konnte, ist der »ARexx«-Standard von William Hawes. Zur Kommunikation verschiedener Programme miteinander ist ARexx gedacht. So kann ein Programm entwickelt werden, das CAPE von »außen« steuert. Alle Steuerfunktionen, die auch von der Tastatur verwendet werden können, lassen sich durch ein Programm betätigen. CAPE liefert in diesem Falle keine Fehlermeldung auf dem Bildschirm, sondern sendet dem Kommando-Interpreter einen Fehler-Code.

Ferngesteuert

Durch dieses Interface können Programme geschrieben werden, die CAPE um Funktionen erweitern, welche in der jetzigen Version noch nicht vorhanden sind. Ein externes Programm könnte durch eine Funktionstaste dazu gebracht werden, das gerade vom Assembler produzierte File zu linken und auszuführen. Sehr viel mächtigere Funktionen sind vorstellbar.

Das Paket CAPE wird noch mit einem englischsprachigem Handbuch ausgeliefert. Obwohl dieses Manual nicht als Lehrbuch für 68000er-Maschinensprache ausgelegt ist, findet sich hier noch einmal eine Übersicht der Assembler-Befehle. Die Editor-Steuertasten sind gut erklärt und übersichtlich in Tabellen aufgeführt. Die Verwendung von Makros und der bedingten Assemblierung ist kommentiert und mit Beispielen illustriert. Auch das ARexx-Interface ist gut dokumentiert, so daß erfahrene Programmierer ihre eigenen Kommando-Interpreter anhand der im Handbuch gebotenen Informationen erstellen können.

CAPE wird es trotz der zusätzlich gebotenen Fähigkeiten schwer haben, sich auf dem Markt durchzusetzen, oder auch nur ein Marktsegment zu erobern. SEKA hat noch die Spitzenposition, obwohl dieser Assembler mehr ein Maschinensprache-Monitor ist. Devpac und Profimat liegen Kopf an Kopf. Der Metacomco-Assembler wird sehr selten benutzt, interessanterweise aber von den Profis. CAPE könnte diesen Assembler verdrängen, da alle alten Source-Codes weiterverwendet werden können. Die Benutzeroberfläche ist bei CAPE deutlich besser als bei Metacomco.

Wie CAPE sich entwickelt, hängt davon ab, wie schnell Innovatronics einen Kommando-Interpreter nachschiebt. Unser Eindruck von dem »alten« Assembler im neuen Gewand ist einer der besten.

Michael Göckel

AMIGA-WERTUNG

Software: CAPE 68K

8,8 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■		
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: CAPE bietet etwas mehr als andere Assembler. Das Softwarepaket stellt eine Alternative zum Metacomco-Assembler dar. Es hätten jedoch noch weitere Verbesserungen eingebaut werden können.

Positiv: Die Möglichkeiten des Amiga, Menüs und Requester, werden ausgenutzt. Der Source-Code kann optimiert werden. Das Programm hat eine Schnittstelle zu anderen Programmen.

Negativ: CAPE hält sich streng an die Motorola-Syntax. Etwas gewöhnungsbedürftig.

DATEN

Produkt: CAPE 68K
Preis: ca. 175 Mark
Hersteller: Innovatronics
Anbieter: GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. (06171) 73048

GEWINN: DM 2000,–



FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

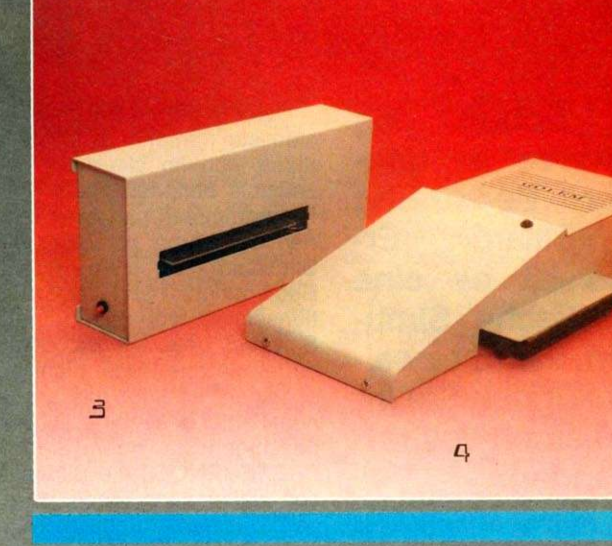
Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

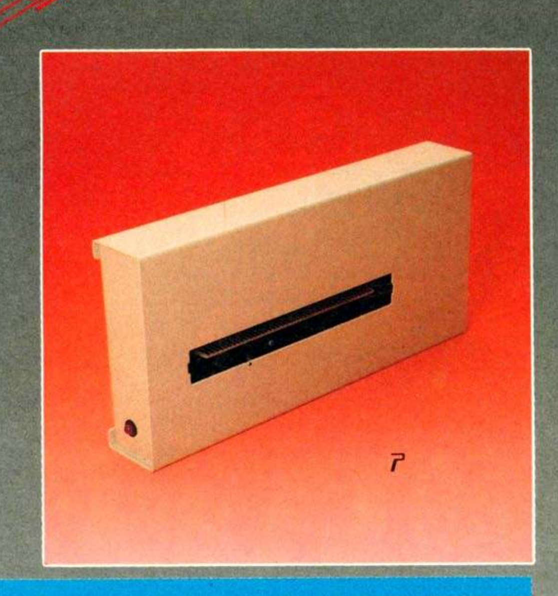
Schicken Sie Ihr Programm an:
Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

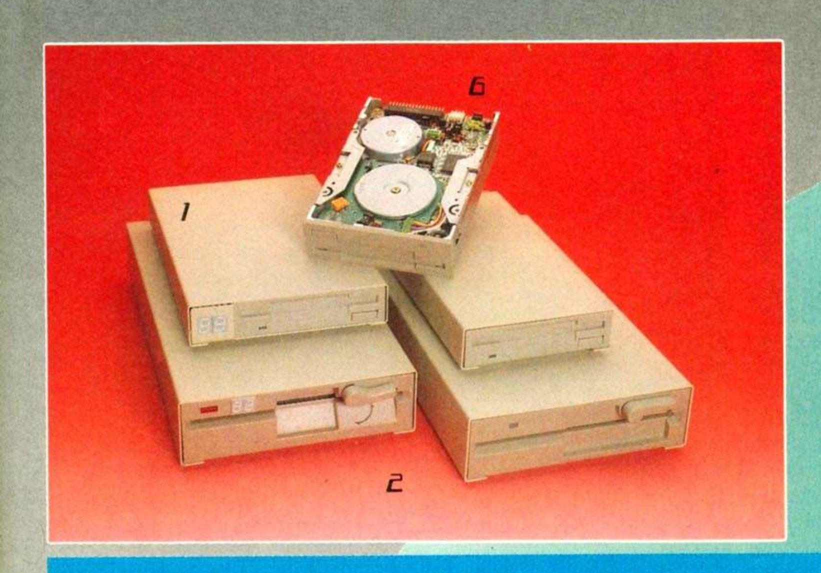
KUPKE

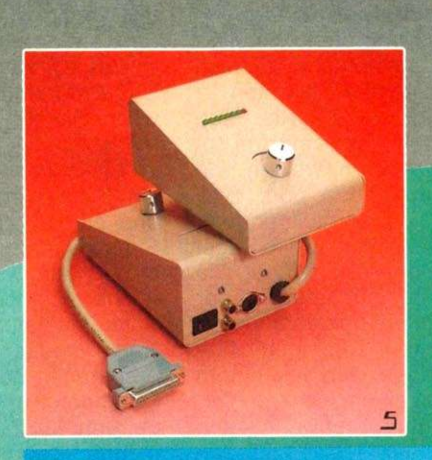
☎ 02 31/81 83 25-27
Telefax 02 31/81 74 29
D-4600 Dortmund 1
Burgweg 52 a

GOLEM









Wir liefern im 3-Tage-Rhythmus

1 Golem Drive 3,5 Display

NEC 1037a mit heller Frontblende ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Abschalter ● Busdurchführung bis DF3 ● Sidecar, PC 1 und PC Karten-kompatibel ● Trackdisplay zur aktuellen Spur- und Kopfanzeige

mit **Display** — **DM 359.-**
ohne **Display** — **DM 339.-**

2 Golem Drive 5,25 Display

NEC Laufwerk mit heller Frontblende ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Abschalter 40/80 Track-Umschalter ● Busdurchführung bis DF3 ● PC Karten, Sidecar und PC 1 kompatibel ● Trackdisplay zur aktuellen Spur- und Kopfanzeige

mit **Display** — **DM 449.-**
ohne **Display** — **DM 419.-**

3 Golem Ram Box 2MB

2MB Speichererweiterung für dem Amiga 1000 ● ansteckbar am Systembus ● Abschalter ● Busdurchführung ● autokonfigurierend ● Betriebskontrollanzeige ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● erweitert den Grundspeicher auf 2,5 Megabyte

komplett — **DM 1398.-**
ohne Ram's — **DM 449.-**

4 Golem 500 Ram Box

2MB Speichererweiterung im formschönen 500'er Design ● Busdurchführung ● autokonfigurierend ● Betriebskontrollanzeige ● externer Anschluß an den Systembus ● erweitert den Grundspeicher auf 2,5 Megabyte

komplett — **DM 1398.-**
ohne Ram's — **DM 449.-**

Technische Änderungen vorbehalten

5 Golem Sound Stereo

Audio Digitizer der Spitzenklasse ● kompatibel zur meisten Samplersoftware ● DIN- und Cinch Anschluß auch für Micro geeignet ● optisches Aussteuerungsdisplay ● Stereowandlung ● umschaltbar auf Mono-Betrieb

Stereo — **DM 189.-**
Mono ohne Display — **DM 139.-**

6 Golem Drive A 2000

internes Amiga Drive ● NEC 1036a mit heller Frontblende ● einbaufertig modifiziert ● mit Staubschutzklappe ● incl. Einbauanleitung und Montagesatz

DM 200.-

7 Kickstart/Uhrenmodul

"Bitte Workbench einlegen", meldet ihr Amiga 1000 nach dem Einschalten mit dem extern ansteckbaren Kickstartmodul ● Busdurchführung ● Abschalter, so daß andere Kickstartversionen wieder gebootet weden können ● alle gängigen Kickstart-Versionen lieferbar

DM 199.-

Amiga 500/2000 kompatibeles Uhrenmodul ● Akkugepuffert ● extern ansteckbar

im Extragehäuse — **DM 149.-**
Uhr u. Kick in einem Gehäuse — **DM 299.-**

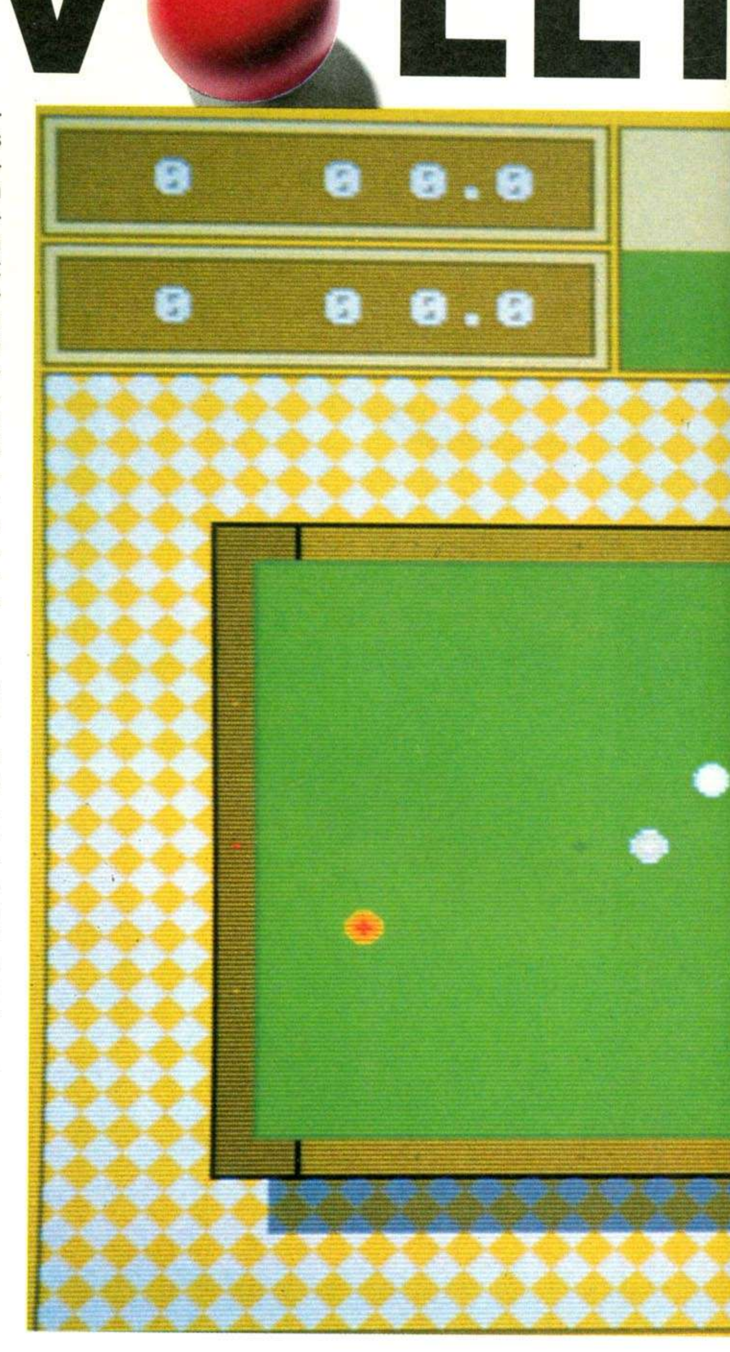
8 Kickstartumschaltplatine

Intern einsteckbare Umschaltplatine bestückt mit einem zusätzlichen Kickstart ● alle gängigen Versionen ● keine Lötarbeiten erforderlich ● umschaltbar auf original Kickstart

komplett — **DM 149.-**
ohne Eprom's — **DM 59.-**

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 02428/711

VOLLT



Ein Schuß ins Schwarze in doppelter Bedeutung ist »Billard«. Erstens ist es eine fantastische Simulation. Und zweitens können Sie im Spiel einen Volltreffer landen.

Billard ist ein sehr altes Spiel. Im Laufe der Zeit konnten sich viele Spielarten entwickeln. Das vorliegende Programm simuliert eine der ältesten und zugleich faszinierendsten Varianten — die Karambolage-Partie. Man spielt Karambolage mit drei Kugeln: einer roten, weißen und einer grauen. Ein oder zwei Spieler können teilnehmen. Spieler 1 stößt die weiße Kugel an, Spieler 2 die graue. Die Aufgabe besteht darin, mit der Stoßkugel die beiden anderen zu berühren. Eine geglückte Karambolage wird mit einem Punkt und einem weiteren Versuch belohnt. Erst wenn keine Karambolage stattgefunden hat, unterbricht diese Serie. Jede Serie schlägt mit einer »Aufnahme« zu Buche, egal wieviele Punkte der Spieler dabei erzielen konnte.

Der Schnitt, auch »General« genannt (Punkte pro Aufnahme), gibt den jeweiligen Spielstand an. Je weniger Aufnahmen und je mehr Punkte, um so besser ist das Ergebnis. Im allgemeinen spielt man, bis eine vereinbarte Punktzahl (Karambolagen) erreicht ist.

Eine schwierige Unterart der Karambolage-Partie wertet einen Punkt nur, wenn die Stoßkugel vor der Karambolage die Bande berührt hat. Man nennt dies »Vorbande spielen«.

Starten Sie das Programm »Billard« aus dem CLI indem Sie den Programmnamen eingeben und diesen mit <RETURN> abschließen, oder per Doppelklick über dem Billard-Icon, von der Workbench aus. Voraussetzung ist aber, daß die Mathematik-Libraries (mathtrans.library und mathieeedoubbas.library) im Verzeichnis Libs: der Bootdiskette vorhanden sind.

Das Programm lädt eine Bestenliste namens SDat*, falls diese sich im aktuellen Verzeichnis befindet. Nach dem Programmstart und einer kleinen Einleitung erscheint ein Bildschirm, der in ein Feld mit Bedienungs- und Informationselementen und in ein Spielfeld unterteilt ist. Sollte dabei die rote Kugel nicht erscheinen, so liegt das an einem Fehler des Amiga. Diesen beseitigen Sie, indem Sie mit PREFERENCES die Bildposition weiter nach rechts verlegen. Das Bedienungsfeld ist in kleinere, mit Symbolen gekennzeichnete Felder unterteilt. Beginnen wir mit den Feldern auf der rechten Seite:

— Das »Q« ist der Ausschalter. Das Programm wird beendet, wenn Sie ihn mit der linken Maustaste anklicken.

— Links daneben finden Sie ein Symbol mit einem Kreis und einer gepunkteten Linie. Sie schalten hier den »Trainermodus« ein, wo Sie durch hilfreiche Einrichtungen beim Spiel unterstützt werden. Im Trainermodus zählen weder Aufnahmen noch Punkte. Die folgenden Funktionen werden getrennt für Trainer- und Spielmodus beschrieben. Beim Ausschalten des Trainermodus befinden Sie sich wieder im Spielmodus. Die Kugeln liegen dann wie vor dem Einschalten des Trainers. Das heißt, Sie können vor einem schwierigen Stoß erst mal üben und dann an der gleichen Stelle wie zuvor weitermachen.

— Der Setmodus: Klicken Sie das Feld mit den drei kleinen Kugeln an, wenn Sie die Billardkugeln anders positionieren möchten. Im Spielmodus können Sie so mit einer anderen Startposition der Kugeln beginnen. Aufnahmen und Punkte werden dabei getilgt, sonst könnte man ja auf die Idee kommen, sich vor jedem Stoß eine günstige Position zu verschaffen. Wenn die Kugeln an den richtigen Positionen liegen, genügt ein Klick mit der rechten Maustaste, um den Setmodus auszuschalten.

— Replay: Wenn Ihnen ein Stoß gut gelungen ist, können Sie ihn sich noch einmal vorführen lassen, indem Sie das Symbol »Projektor« anwählen. Im Trainermodus ist diese Ein-

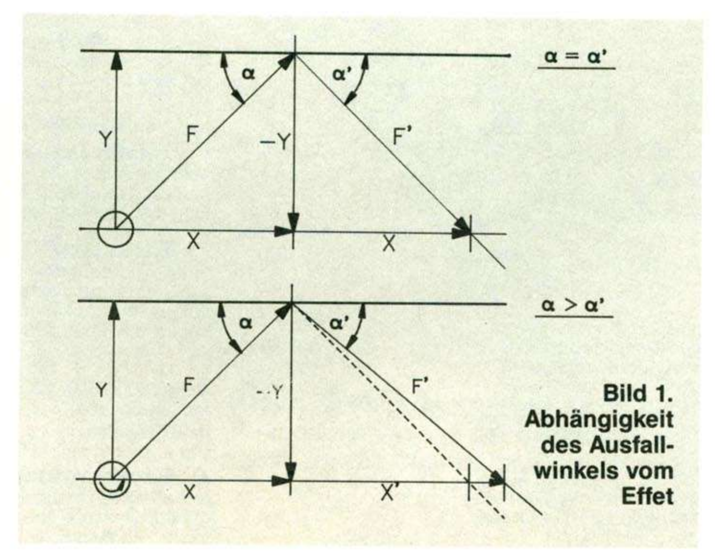
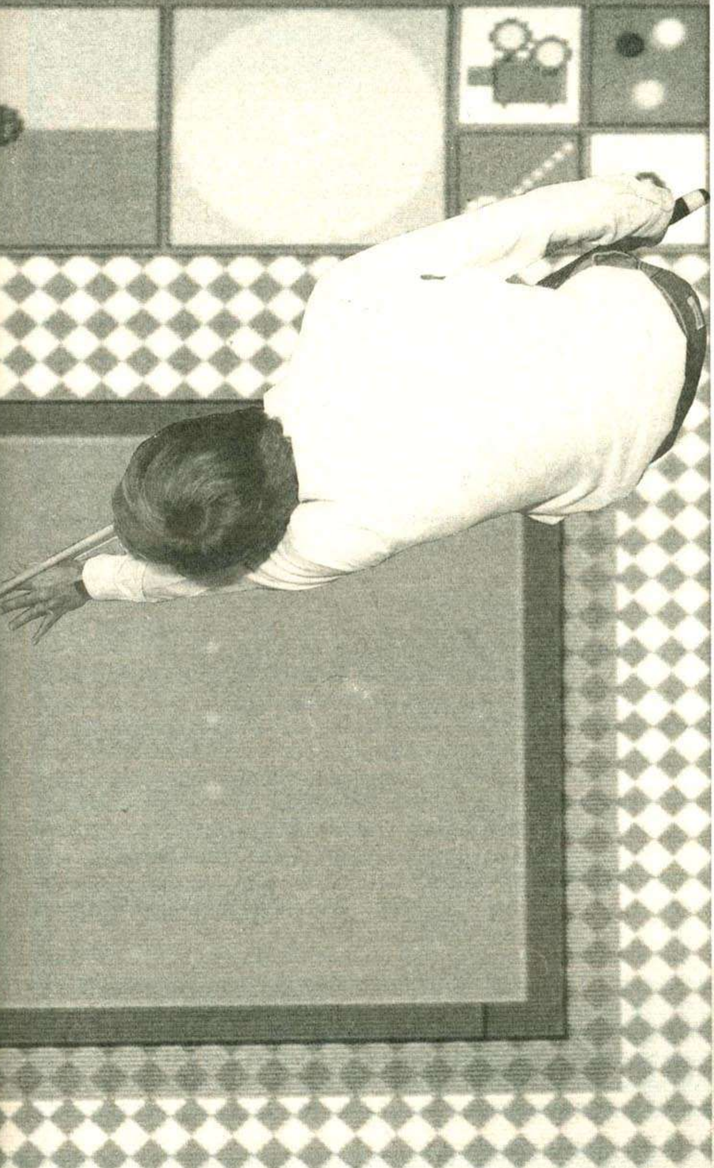


Bild 1. Abhängigkeit des Ausfallwinkels vom Effet

REFFER



Bei einer richtigen Kugel gibt es unendlich viele Möglichkeiten diese anzustoßen, in der Simulation immerhin zirka 1320.

Wenn Sie eine Kugel links oder rechts vom Mittelpunkt anstoßen (Seitenstoß), verleihen Sie ihr einen Effet. Die Kugel rollt nun zwar in die gewünschte Richtung, sie dreht sich aber noch um sich selbst. Das hat zur Folge, daß der Ausfallswinkel nach einer Kollision je nach Drehrichtung der Kugel steiler oder weniger steil ist als der Einfallswinkel. Bei einem Stoß in die Mitte der Kugel sind beide Winkel gleich (Bild 1).

Beim Spin verhält es sich ähnlich: stoßen Sie die Kugel oberhalb der Mitte an, »dreht sie durch« wie die Räder eines Autos beim Kavalierstart. Diese Energie verliert sich jedoch wesentlich schneller als die beim Effet. Auch sie wird bei einer Kollision frei.

Stoßen Sie die Kugel genau in der Mitte an und treffen Sie eine andere Kugel frontal, so gibt die Stoßkugel ihre Energie an die andere Kugel ab. Sie bleibt daher »wie vom Blitz getroffen« liegen, man nennt dies eine Stoppkugel.

Legen Sie den Stoßpunkt aber oberhalb der Mitte fest, so wird die Stoßkugel der anderen folgen; umgekehrt, bei einem Anstoß unter der Mitte (Unterschnitt), wird sie sogar etwas zurücklaufen. Die Kollision einer unterschnittenen Kugel mit der Bande bewirkt, daß sie etwas schneller zurückläuft.

Die Reaktionen von Effet und Spin sind abhängig von der Schußkraft und werden, bedingt durch Reibungsverluste, immer schwächer, je länger die Kugel läuft.

— Scan: Ein Klick auf dieses Feld schaltet Scan je nach Zustand ein oder aus. Bei »Scan on« wird in diesem Feld die Situation auf dem Tisch aus der Sicht des Queues dargestellt. Bewegen Sie hierzu den Mauszeiger ins Spielfeld. Stellen Sie sich einfach vor, in der Queuespitze sei eine Kamera eingebaut und das Scan-Feld sei die Projektionswand.

— Das obere Auswertungsfeld: Hier aktualisieren sich ständig die Werte für Aufnahmen, Punkte und General für Spieler 1 und für Einzelspieler. Nach einem Klick auf dieses Feld beginnt ein neues Spiel für einen Spieler. Dieses Feld ist im Trainermodus nicht aktiv.

— Das untere Auswertungsfeld zeigt die Werte für Spieler 2. Nach einem Klick beginnt ein neues Spiel für zwei Spieler. Ein weiterer Klick bestimmt den jeweils anderen als den Anstoßenden. Das Feld ist im Trainermodus nicht aktiv.

Alle Funktionen im Bedienungsfeld aktiviert man mit der linken Maustaste. Wenn Sie die rechte Taste betätigen, öffnet sich ein Dialogfeld, in dem Sie weitere Einstellungen vornehmen können. Hier die Bedeutung der Schalter:

— Queue: Mittels dieser beiden Schieberegler kann jeder Spieler einstellen, welches Queue er benutzen möchte. Bewegen Sie den Schieber in Richtung des Pluszeichens, wenn Sie für einen starken Stoß ein schweres Queue spielen möchten. Für ganz schwache Stöße bewegen Sie den Schieber entsprechend in Richtung des Minuszeichens. Die jeweilige Stoßkraft richtet sich im Spiel danach, wie weit Sie mit dem Queue ausholen. Mit einem schweren Queue können Sie aber bei gleichem Abstand Ball-Queuespitze wesentlich fester stoßen.

richtung besonders hilfreich, da Sie vor der Anwahl der Replay-Funktion den Anstoßpunkt der Kugel (Effet und Spin) verändern können.

— Die große Kugel: die Farbe zeigt Ihnen an, wer gerade am Stoß ist — der Spieler mit der weißen oder der mit der grauen Kugel. Darüber hinaus legen Sie hier fest, wo Sie Ihre Kugel anstoßen möchten. Klicken Sie hierzu den kleinen Kreis innerhalb der Kugel an und setzen Sie ihn an der gewünschten Position ab. Dabei wird angenommen, daß Sie über das Queue auf die Kugel schauen — die Situation, wie sie im Scan-Feld (dazu später) angezeigt wird.

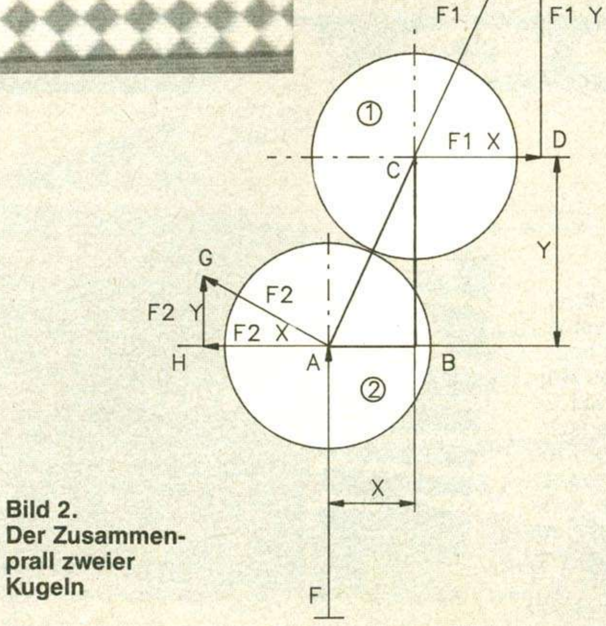


Bild 2. Der Zusammenprall zweier Kugeln

— Ziel: Geben Sie ein, nach wievielen Karambolagen das Spiel beendet sein soll. Wenn Sie das Spiel vorzeitig beenden, aber Ihren Schnitt und Ihren Namen gerne in die Bestenliste eintragen möchten, geben Sie als Spielziel 0 ein. Nach Betätigung des OK-Schalters erscheint dann die Liste.
— H: Die Tischplatte eines richtigen Billardtisches ist aus Schiefer und beheizt. Die Kugeln laufen bei eingeschalteter Heizung etwas länger. Das H-Gadget ist der Ein-/Ausschalter für die Heizung. Der mittlere der linken Diamanten (Markierungen auf der Bande) ist als LED ausgelegt. Sie leuchtet, wenn die Heizung in Betrieb ist.
— V: Wertung mit Vorbande. Nur wenn die Stoßkugel vor der Karambolage die Bande berührt, wird der Punkt gezählt. Auch wenn nach einer direkten Karambolage und einer nachfolgenden Reflektion der Stoßkugel an der Bande eine weitere Karambolage folgt, ist der Stoß ungültig.
— OK: Einstellungen im Dialogfenster beenden.

Eigentlich sollte in diesem Requester noch ein Stück Kreide zu finden sein, mit dem man die Queue-Spitze einreiben (Insider nennen das »fetten«) kann, um ein Abrutschen von der Kugel zu vermeiden. Aber es ist gelungen, den Amiga so zu programmieren, daß er selbständig erkennt, ob ein Fetten notwendig ist und, wenn ja, das auch selbst erledigt.

Die Maus wird zum Queue

Bewegen Sie den Mauszeiger in das Spielfeld (über den Spieltisch), verwandelt er sich in ein Queue. Es handelt sich um ein ganz besonderes, nämlich um ein intelligentes Queue: Es zeigt mit der Spitze immer in Richtung Stoßkugel und es blinkt, wenn es zu weit für einen Stoß davon entfernt ist. Nur wenn die Entfernung stimmt, ist ein Stoß möglich.

Ist der Trainermodus eingeschaltet, zeigt eine gepunktete Linie an, wo bei voller Geschwindigkeit die Kugel mit der Bande kollidiert, wenn kein Hindernis im Weg liegt.

Einen Stoß lösen Sie mit der linken Maustaste aus. Die Stoßkraft richtet sich nach dem verwandten Queue und nach der Distanz Ball-Queuespitze.

Ein Klick mit der rechten Maustaste zeigt im Spielmodus die Bestenliste, im Trainermodus macht er den letzten Stoß ungeschehen.

Hat ein Spieler die im Requester eingestellte Anzahl von Punkten erreicht, erscheint die Bestenliste. Hier kann man, sofern man gut genug war, seinen Namen eintragen. Dabei klopft Ihr Amiga anerkennend mit dem Queue auf den Boden, wie es eben unter Billardspielern so Sitte ist. Danach beginnt ein neues Spiel, die Kugeln plazieren sich entsprechend.

Beim ersten Start legt das Programm eine Bestenliste an. Die fünf höchsten »Generale« werden dort namentlich angezeigt. Wenn Ihr Ergebnis entsprechend gut ist, erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie Ihren Namen eingeben können.

Beim Programmende wird, wenn möglich, die Liste im aktuellen Verzeichnis mit dem Namen SDat* abgelegt. Bei einem Neustart wird diese automatisch geladen, wenn sie sich im aktuellen Verzeichnis befindet.

Da Formeln auf die meisten Menschen einen gewissen Reiz (Brech-) ausüben, beschränken wir uns im wesentlichen auf eine verbale Herleitung. Für den Interessierten verweisen wir dann jeweils auf die entsprechende Stelle im Listing.

Wirkt auf eine Kugel eine Kraft ein, so ändert sich ihre Geschwindigkeit. Nach Newton ist »Die Änderung der Bewegung der Einwirkung der bewegenden Kraft proportional und geschieht nach der Richtung derjenigen geraden Wirkung, nach welcher jene Kraft wirkt«. Die bewegende Kraft ist in unserem Fall entweder der Stoß mit dem Queue oder auch die Kraft, die von einer anderen Kugel bei einer Kollision übertragen wird. In jedem Fall treibt die Kraft unsere Kugel mit einer bestimmten Geschwindigkeit in eine bestimmte Richtung. Geschwindigkeit und Richtung erhalten wir, wenn wir diese Kraft in ihre x- und y-Komponenten zerlegen.

Die Einteilung des Bildschirms in Zeilen und Spalten erleichtert uns diese Aufgabe. Wir müssen lediglich den Abstand von Kugelmitte bis Queuespitze einmal in vertikaler und einmal in horizontaler Richtung ermitteln. Im Listing finden Sie die entsprechenden Zeilen in der Routine GetQ().

GetQ() stellt den Mauspointer als Queue dar und überwacht den MessagePort. Wird die Betätigung der linken Maustaste registriert, so ermittelt sie die oben genannten Werte und sichert sie in den Variablen xv[] und yv[]. Weiter unten im Listing, in der Funktion MoveS(), sie ist für die Bewegung der Kugeln verantwortlich, werden diese Vektoren ständig zu der aktuellen Kugelposition addiert.

So wie besprochen, müßten die Kugeln ewig laufen. In der Realität verlangsamt sich jedoch deren Lauf, weil ein Teil ihrer Energie, größtenteils als Reibungsverlust, verlorengeht. In einer Simulation wird dies erreicht, wenn die Geschwindigkeitsvektoren bei jeder Kugelbewegung mittels eines festgelegten Reibungskoeffizienten verringert werden. Sie finden diese Berechnung ebenfalls in MoveS(). Wesentlich mehr Energie verliert eine Kugel aber bei der Kollision an einer Bande; was der folgende Test verdeutlicht:

Stoßen Sie einmal auf einem Billardtisch eine Kugel so fest wie möglich in Längsrichtung des Tisches an und zählen Sie die Bandenberührungen. Sie kommen vielleicht auf 5 oder 6 Kollisionen. Wiederholen Sie den Stoß, jetzt aber über die kurze Seite des Tisches — Sie werden feststellen, daß auch in dieser Richtung kaum mehr Kollisionen erfolgen.

Die Funktion CheckBande() überwacht, ob eine Kugel die Bande berührt. Dort finden Sie unter anderem die Berechnung, die den Energieverlust an der Bande ermittelt. Darüber hinaus sorgt sie dafür, daß die Kugeln korrekt reflektieren. Wie funktioniert das? Schauen wir uns Bild 1 (oben) an. Die Kugel prallt unter dem Winkel a, mit der Kraft F gegen die Bande. Die Kraft F resultiert aus den beiden Vektoren x und y. Im Bild findet die Kollision nur

2000 Mark

Arno Gölzer

GEWINN

Schon auf dem C 64 schrieb Arno Gölzer (Spitzname Gölzy) Programme, die veröffentlicht wurden. In unserem Magazin hatte er mit »ExDir« schon ein Programm des Monats. Außerdem zeichnet er für die zwei C-Kurse verantwortlich, die in unserem Magazin erschienen sind. Ein guter und aktiver Programmierer also, der mit »Billard« endlich sein »Baby« (so Gölzy) vorstellt. Und das ist wirklich vorbildlich und strukturiert programmiert, was einer der Gründe für die Wahl zum Programm des Monats ist. Übrigens hat die Testphase durch einen Billardspieler länger gedauert als die Programmierung von Billard selbst.

wegen des y-Vektors statt. Die Bande nimmt die Energie dieses Vektors auf und gibt sie großteils wieder an ihn zurück — jedoch mit umgekehrtem Vorzeichen.

Der x-Vektor behält Wert und Vorzeichen bei. Daraus ergibt sich, daß sich die Kugel unter dem Winkel a' mit der Kraft F' von der Bande entfernt. Die beiden Winkel (Einfalls- und Ausfallswinkel) sind gleich. Jedoch ist die Kraft F' wegen des Energieverlustes an der Bande kleiner als die Kraft F.

Etwas anders sieht der Verlauf einer mit Spin versehenen Kugel beim Zusammentreffen mit der Bande aus. Eine Kugel erhält Spin, wenn man sie oberhalb oder unterhalb der Mitte anstößt. Sie rutscht über den Filz und dreht dabei um die Querachse nach vorne oder nach hinten durch. Die Spin-Energie entlädt sich schlagartig beim Auftreffen auf ein Hindernis. Trifft eine Kugel mit Oberspin auf eine Bande, so wirkt die Richtung der beim Aufprall freiwerdenden Energie der neuen Laufrichtung entgegen. Sie rollt merklich langsamer zurück. Dagegen wird eine Kugel mit Unterspin an der Bande beschleunigt, da die Drehrichtung der Kugel mit der neuen Laufrichtung harmoniert. Der Spin verliert sich im Vergleich zum Effet auch ohne Kollision sehr rasch. Schon nach kurzem Lauf der Kugel ist er nicht mehr festzustellen. Die Kugel rollt weiter und reagiert an der Bande wie eine normal gestoßene Kugel.

In der Funktion SetES() werden die Anteile für Spin und Effet berechnet. Von Effet spricht man, wenn eine Kugel während des Laufs um die eigene senkrechte Achse rotiert. Wir unterscheiden, je nach Anstoßpunkt Rechts- und Linkseffet. Stößt man die Kugel rechts von der Mitte so an, daß sie sich senkrecht auf eine Bande zubewegt, läuft sie nicht mehr auf demselben Weg zurück, sondern sie reflektiert nach rechts versetzt. Je weiter außen man die Kugel anstößt, um so größer wird der Effet und um so mehr wird sie an der Bande abgelenkt. Bild 1 (unten) zeigt die Verteilung der Kräfte bei der Kollision einer Kugel mit Rechtseffet. Winkel a' ist deutlich kleiner als a, die Effet-Energie addiert sich in diesem Fall zum x-Vektor. Dreht die Kugel in der anderen Richtung, so muß dem Vektor die Energie subtrahiert werden. Im Listing gibt das Vorzeichen die Drehrichtung des Effets an, so wird einmal ein positiver und einmal ein negativer Wert addiert.

Da in der Realität, wegen der Reibungsverluste, auch Effet und Spin ständig abnehmen, müssen wir auch in der Simulation die Werte ständig vermindern. Dies geschieht in MoveS(). Die Reibungszahlen sind hier wesentlich höher als die für die Rollreibung der Kugel angenommene.

Die Kugeln drehen durch

Etwas komplizierter ist die Berechnung der Kräfte bei der Kollision zweier Kugeln. Der Einfachheit halber betrachten wir hier einmal die Situation mit einer ruhenden und einer laufenden Kugel. Wenn zwei Kugeln zusammenprallen, gilt das Impulserhaltungsgesetz. Es besagt, daß die Summe der Impulse vor einer Kollision gleich der Summe nach einer Kollision ist. Sie erinnern sich: Ein Impuls ist das Produkt aus einer Masse und ihrer Geschwindigkeit. Wenn wir mit Kugeln gleicher Masse rechnen, erscheint diese auf beiden Seiten der Gleichung und fällt daher weg. Wir können also mit den Geschwindigkeiten, also deren x- und y-Anteilen rechnen. Trifft eine Kugel mit einer bestimmten Geschwindigkeit frontal auf eine ruhende Kugel, so gibt sie ihre Energie völlig ab. Die ankommende Kugel bleibt augenblicklich liegen, während die angestoßene Kugel mit der Geschwindigkeit der stoßenden weiterläuft.

Dies gilt, wie gesagt, nur, wenn die Mittelpunkte beider Kugeln auf der Wirkungslinie der treibenden Kraft liegen. Je weiter versetzt die ruhende Kugel liegt, um so weniger Energie erhält sie und um so mehr wird sie in Richtung der Versetzung abgelenkt — oder aus der Sicht der laufenden Kugel: Diese gibt immer weniger Energie an die ruhende Kugel ab und ändert immer weniger die Laufrichtung.

In Bild 2 ist der Sachverhalt gut ersichtlich. Die beiden Kugelmittelpunkte liegen um den Wert x in X-Richtung und den Wert y in Y-Richtung versetzt. Die beiden Werte bilden das rechtwinklige Dreieck ABC, dessen Hypotenuse mit dem Kugeldurchmesser

Das ist der beste Computer-Drucker den Sie zur Zeit von Panasonic kaufen können. Hier:

Karstadt AG, 1000 Berlin 61, 030/6908346 · **Karstadt AG,** 2000 Hamburg 1, 040/3094418 · **Micro Computer Team,** 2000 Hamburg 20, 040/489081 · **Sellhorn GmbH,** 2000 Norderstedt, 040/5273040 · **Shogun Computer,** 2050 Hamburg 80, 040/7261642 · **Nagel + Knaack GmbH,** 2300 Kiel 1, 0431/30714 · **Degenkolbe,** 2350 Neumünster, 04321/73622 · **PS-DATA,** 2800 Bremen, 0421/170577 · **K. Geddert,** 3000 Hannover 1, 0511/704525 · **Micro Computer Team,** 3200 Hildesheim, 05121/44005 · **BRW Kassel,** 3500 Kassel, 0561/62025 · **DAZU Büromaschinen,** 4050 Mönchengladbach, 02166/390193 · **DLC-Datalogic,** 4150 Krefeld 1, 02151/801219 · **Stein Computersysteme,** 4390 Gladbeck, 02043/23422 · **Computer & Zubehör Krone,** 4500 Osnabrück, 0541/49979 · **Nintemann,** 4500 Osnabrück, 0541/28733/35 · **Karstadt AG,** 4600 Dortmund 1, 0231/54391 · **Berger GmbH,** 4800 Bielefeld 1, 0521/324333 · **Schaarschmidt Hard- und Software,** 5000 Köln 90, 02203/14004 · **Heydweiler + Krebs,** 5300 Bonn, 0228/211014 · **Kargl Büro-Datentechnik,** 5403 Mühlheim-Kärlich, 02630/2066-67 · **Macho Datentechnik,** 6000 Frankfurt, 069/628191 · **Compware,** 6084 Gernsheim, 06258/51616 · **Comtek,** 6090 Rüsselsheim, 06142/82555 · **Plöger Datentechnik,** 6304 Lollar, 06406/5650 · **Beck Computer-Lösungen,** 6330 Wetzlar, 06441/45026 · **Maas Computer Systeme,** 6645 Beckingen, 06835/4776 · **CBS-Metzinger,** 6790 Landstuhl, 06371/2400 · **DSV GmbH,** 6800 Mannheim, 0621/701011 · **Comtech,** 7000 Stuttgart 1, 0711/240641 · **Vortex,** 7101 Flein, 07131/52065 · **Eichert & Lauster,** 7140 Ludwigsburg, 07141/871521 · **Elektro-Markt Burgel,** 7150 Backnang, 07191/61082 · **Peter Mahle,** 7312 Kirchheim/Teck, 07021/53709 · **Computerstudio Brock,** 7400 Tübingen, 07071/34348 · **Computershop Brock,** 7410 Reutlingen, 07121/34287 · **Rehm-Computersysteme,** 7417 Pfullingen, 07121/74436 · **Ontyd,** 7515 Linkenheim, 07247/3008 · **EDP Partners,** 7518 Bretten, 07252/1055 · **Jöst,** 7520 Bruchsal, 07251/85091 · **Schellhammer GmbH,** 7700 Singen, 07731/82020 · **Wiebelt GmbH & Co. KG,** 7730 Villingen, 07721/58081 · **Rösler,** 7750 Konstanz, 07531/21832 · **Keppeler,** 7800 Freiburg, 0761/892324 · **Max Flösch,** 7830 Emmendingen, 07641/58040 · **Schilling GmbH,** 7890 Waldshut-Tiengen 2, 07741/7073-74 · **Grahle,** 7980 Ravensburg, 0751/15955 · **Claudia Moser,** 7990 Friedrichshafen, 07541/43111 · **HDS-Prüftechnik,** 8000 München 60, 089/837021 · **Karstadt AG,** 8000 München 2, 089/2113-1 · **Media Markt,** 8000 München 45, 089/3181910 · **Pro Markt,** 8032 Gräfelfing, 089/854880 · **Zimmermann Elektroland,** 8390 Passau, 0851/52007 · **Media Markt,** 8400 Regensburg, 0941/72092 · **Zimmermann Elektroland,** 8400 Regensburg, 0941/95085 · **Zimmermann Elektroland,** 8500 Nürnberg, 0911/20798 · **Zimmermann Elektroland,** 8520 Erlangen, 09131/34568 · **Weber Elektronik,** 8700 Würzburg, 0931/704091 · **Lauer + Schreittmiller,** 8900 Augsburg, 0821/312071 · **Uni Markt,** 8900 Augsburg, 0821/570570 · **Büroma GmbH,** 8990 Lindau, 08382/72304

Besser:
Das Preis-Leistungs-Verhältnis, das sich bezahlt macht.

Besser:
Papier-Parkposition. Das Endlospapier bleibt beim Einzelblattbetrieb im Printer.

Besser:
7 Schriften eingebaut Courier, Sans-Serif, Pica, Prestige, Bold PS, Script, Elite

Besser:
Schub- und Zugtraktor für genaue Papierführung

Besser:
24 Nadeln für hochauflösende Grafik und sehr gutes Schriftbild

Besser:
Papierzuführung von vorne für schnellen, unkomplizierten Papierwechsel von Einzel- auf Endlospapier

Besser:
Mehrere Emulationen Epson LQ 2500 IBM Proprinter X24 G2

Besser:
Superfeine Auflösung mit 360 x 360 dpi und Doppelt-Hoch-Druck

Besser:
Service mit System, dort wo Sie den KX-P 1124 kaufen.

Erleben Sie Ihren Computer mit einer ganz neuen Seite, bedruckt vom Panasonic-Drucker KX-P 1124.

COUPON
Ich will informiert werden.

Vorname: ____________________

Name: ____________________

Straße: ____________________

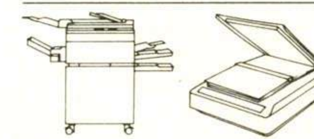
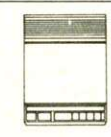
Ort: ____________________

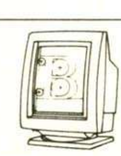
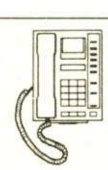
Telefon: ____________________

☐ Computer-Drucker ☐ Laser Beam Printer ☐ Scanner

Panasonic Deutschland GmbH, Büroelektronik/PM, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54

Panasonic OA


identisch ist. Alle Werte des Dreiecks sind damit bekannt. Der Impulssatz besagt, daß sich die treibende Kraft F bei der Kollision in die Kräfte F1 (für Kugel 1) und F2 (für Kugel 2) aufteilt — F=F1+F2. Kraft F1 verhält sich zu y wie F2 zu x. Somit haben wir zur Lösung der beiden Unbekannten F1 und F2 zwei Gleichungen, die nach dem Einsetzverfahren lösbar sind. Es geht jetzt noch darum, die beiden Kräfte in ihre x/y-Vektoren zu zerlegen, um so die Richtung der Kraft festzustellen.

Betrachten wir zunächst die zur Zeit noch ruhende Kugel 1. Die Kraft F1 verhält sich zu dem entsprechenden x-Vektor F1x wie die Hypotenuse des Dreiecks ABC (Kugeldurchmesser) zu dem Wert x (Strecke AB). Weiter verhält sich F1 zu F1y wie der Kugeldurchmesser zu y. Es entsteht das Dreieck CDE, welches dem Dreieck ABC ähnlich ist. Das bedeutet, die beiden Dreiecke haben gleiche Winkel und daher auch gleiche Seitenverhältnisse. Sie sehen, Kugel 1 läuft in der Verlängerung der beiden Kugelmittelpunkte weiter. Kugel 2 entfernt sich ihr um 90 Grad versetzt, denn F2 verhält sich zu F2x wie der Kugeldurchmesser zu y. Die Kraft F2 verhält sich dagegen zu dem Vektor F2y wie der Kugeldurchmesser zu x. Dreieck AGH entsteht, welches ebenfalls dem Dreieck ABC ähnlich ist.

Sie finden die allgemeine Berechnung zwischen zwei Kugeln, ob laufend oder ruhend, in der Funktion CheckKugel(). Die Funktion ist etwas verwirrend, da die darin enthaltenen Schleifen einmal vorwärts und einmal rückwärts zählen, was Ihnen aber eine Menge Tipparbeit erspart.

Jetzt aber genug der Theorie — auf geht's zu einer Partie Billard im Wohnzimmer.

Arno Gölzer/rb

Programmname:	Billard
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.4
Aufrufe:	CC Billard +L -E400 LN Billard.o -LM32 -LC32

```
Programm : Billard
------------------

  1 Lo0 /* Gölzy's Billard */
  2 BM  #include <stdio.h>
  3 ed  #include <math.h>
  4 BG  #include <exec/memory.h>
  5 h4  #include <graphics/gfxmacros.h>
  6 dm  #include <graphics/gfxbase.h>
  7 N1  #include <graphics/sprite.h>
  8 W1  #include <intuition/intuition.h>
  9 QE  #include <intuition/intuitionbase
        .h>
 10 nY  #include <devices/audio.h>
 11 eY  #define HEIGHT  120
 12 jP  #define WIDTH   (2*HEIGHT)
 13 aM  #define LEFT    ((320-WIDTH)/2)
 14 oz  #define RIGHT   (LEFT+WIDTH)
 15 EP  #define TOP     (256-HEIGHT-LEFT)
 16 8g  #define BOTTOM  (TOP+HEIGHT)
 17 1B  #define DBOTT   (TOP-LEFT)
 18 bB  #define BHALBE  ((109-TOP+LEFT)/2)
 19 1G  #define DMAX    5
 20 nj  #define VMIN    0.03
 21 MY  #define REIBUNG (1.006-Heizung)
 22 sL  #define EFREIB  1.01
 23 10  #define AUSLAUF 1.015
 24 6P  #define GSPIN   1.055
 25 LF  #define BAVERL  1.35
 26 ks  #define WEISS   1
 27 yv  #define ROT     2
 28 Bi  #define BND     4
 29 Fu  #define BANDE   1
 30 cM  #define KUGEL  -1
 31 Ht  #define GS      (0xFFFF/90)
 32 f9  #define KR      (92.0-(FLOAT)(Pinf
        o[Knr].HorizPot/GS))
 33 K6  #define PUNKT   (ROT|WEISS|BND)
 34 5n  #define MOUSX   (win->MouseX)
 35 Ey  #define MOUSY   (win->MouseY)
 36 8V  #define GAD_ID  (((struct Gadget *
        )ADDR)->GadgetID)
 37 1e  #define ZU;  Play(KLD[0],-300,8);
 38 kb  #define AUF; Play(KLD[0],-400,8);
 39 pr  #define REQS;   for(i=0;i<64;i++)
         for(j=0;j<5;j++) Play(KLD[1],800
        -i*j,i);
 40 mu  #define WKLICK; ZU; do{  GetMessag
        e();  }while(CODE!=SELECTUP); AUF;
 41 QS  #define DrawQ(); SetDrMd(RP,JAM1|C
        OMPLEMENT); Move(RP,qu[0],qu[1]);\
               for(i=2;i<10;i+=2)  Draw
 42 iQ8        (RP,qu[i],qu[i+1]);
 43 yt0 #define GetK(nr,x,r);   SetAPen(RP
        ,Kcol[nr]);   SetDrMd(RP, JAM1);\
 44 MU8        if(((r>0)&&(r<DMAX))&&((
               x>116)&&(x<202))) CircFi
               ll(RP,x,(DBOTT-2)/2,r);
 45 3M0 FLOAT xpos[3],ypos[3],xv[3],yv[3],
        Rxpos[3],Rypos[3],Rxv[3],Ryv[3];
 46 38  FLOAT Txpos[3],Typos[3],tx,ty,pseX
        ,pseY,Heizung=0,Schnitt[2],spunkte
        [6];
 47 Ia  FLOAT EP=0,RE[2]=0,Effet[2],SP=0,R
        S[2]=0,Spin[2];
 48 GI  UWORD NormalP =  0xFFFF;
 49 vw  UWORD BodenP[]={
 50 X32   0x1010,0x3838,0x7C7C,0xFEFE,0x7C
          7C,0x3838,0x1010,0x0000,
 51 ht    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
          0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,
 52 MI    0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,0,0,
          0,0,0,0,0,0
 53 A60 };
 54 i9  UWORD TitelP[]={
 55 Oz2   0x1800,0x2418,0x423C,0x8118,0x18
          81,0x3C42,0x1824,0x0018,
 56 my    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
          0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,
 57 RN    0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,0xFFFF,0,0,
          0,0,0,0,0,0
 58 FB0 };
 59 3x  UWORD K1[]={
 60 Cj2   0,0,0x01C0,0x01C0,0x0000,0x03E0,
          0x0490,0x0770,0x05D0,
 61 Cg    0x0630,0x0490,0x0770,0x0000,0x03
          E0,0x01C0,0x01C0,0,0
 62 JF0 };
 63 WA  UWORD *Pointer,PD[]={
 64 Ms2   0,0, 0,0, 0,0
 65 MI0 };
 66 G1  UWORD *Kgl[3];
 67 y2  WORD Buffer[10];
 68 s6  ULONG CLASS, CODE;
 69 fN  APTR ADDR;
 70 7B  UBYTE ziel[5]="5",name[15],undo[15
        ],sieger[6][20],buffer=15;
 71 6F  UBYTE GBill[]=(UBYTE *)"Gölzy's Bi
        llard";
 72 Jt  UBYTE *sctxt[] ={
 73 hp2   (UBYTE *)"Scan OFF",(UBYTE *)"Sc
          an ON",
 74 VR0 };
 75 Eu  UBYTE *un[]={
 76 zF2   (UBYTE *)"Spitze!",(UBYTE *)"Sup
          er!",(UBYTE *)"Sehr gut!",
 77 OR    (UbYTE *)"Klasse!",(UBYTE *)"Pri
          ma!"
 78 ZV0 };
 79 3V  /* Sound-Daten mit Gölzy's >>SEE
        d<< erstellt */
 80 Kz  UBYTE *KLD[3],SD[3][143]={
 81 xG2   89,89,89,89,203,202,201,89,199,8
          9,197,89,89,89,194,89,
 82 oI    89,192,89,89,89,190,89,89,89,188
          ,89,89,89,186,88,87,
 83 bL    185,84,81,79,184,74,72,70,183,65
          ,62,60,183,57,165,55,
 84 nz    182,53,165,165,52,182,50,165,165
          ,182,165,165,47,182,165,
 85 g3    165,45,182,89,44,182,89,43,182,1
          82,182,43,89,89,89,89,
 86 71    89,89,89,89,90,90,90,90,34,34,34
          ,32,32,31,30,30,29,
 87 c7    27,27,26,25,24,22,21,21,19,18,16
          ,15,13,11,10,9,7,6,4,
 88 cf    2,0,254,252,250,248,246,242,239,
          236,233,229,224,219,215,
 89 nX    211,208,205,202,200,198,196,194,
          191,189,186,185,184,
 90 y8    6,9,10,11,12,13,13,14,14,15,15,1
          6,16,16,17,17,
 91 Ok    17,17,17,17,17,17,16,15,15,13,11
          ,10,8,7,5,5,
 92 9G    4,3,3,2,1,1,0,0,255,255,254,254,
          253,253,253,253,
 93 Z3    253,253,253,253,253,253,254,255,
          255,0,2,3,4,7,9,10,
 94 ug    10,11,11,12,12,12,13,13,13,13,13
          ,14,14,14,14,14,
 95 uT    14,13,13,13,12,11,11,10,9,7,6,5,
          3,2,1,255,
 96 RN    255,254,253,252,252,252,251,251,
          251,251,251,251,252,252,
 97 Rm    252,253,253,253,254,255,255,0,1,
          2,3,4,5,6,7,8,9,9,
 98 KS    9,10,10,10,10,10,10,10,10,10,10,
          10,9,9,9,
 99 Bn    0,150,95,97,99,148,101,148,147,1
          03,146,146,104,145,145,0,
100 GH    105,144,144,144,105,144,0,143,10
          5,143,0,143,104,143,0,143,
101 ii    103,143,0,143,0,102,0,143,0,99,1
          45,143,0,143,97,143,
102 fv    0,143,95,144,0,145,92,145,0,89,0
          ,147,87,148,0,84,
103 ve    150,81,0,77,0,74,154,70,155,67,6
          4,159,60,160,57,53,
104 9R    165,49,46,43,171,39,174,35,32,2,
          29,26,185,24,2,21,
105 c9    2,18,15,202,12,2,9,2,221,6,4,2,1
          ,254,0,0,
106 uM    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
107 Xk    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0};
108 UK0 SHORT Sprite[3], SetOn, Tnr, Rnr,
        Knr=0, Vor=0, save=0, init=0;
109 bL  SHORT RSet=0,Pcheck=0,Replay=0,sca
        n=0,Two=0,Schuss=0,Trainer=0,Sieg=
        0;
110 s0  SHORT TPointX[2], TPointY[2];
111 sC  SHORT qu[10],dum[10]= {0,0, 70,-1,
         70,1, 0,0, 71,0,};
112 Mr  SHORT Kcol[]={  13,14,15
113 84  };
114 47  SHORT Kc[2][2]={
115 j92   13,4,4,13
116 B70 };
117 TQ  SHORT Punkte[2]={
```

```
118 2k2   0,0
119 EA0 };
120 S6  SHORT Aufnahme[2]={
121 5n2   0,0
122 HD0 };
123 gz  SHORT Rpairs[]={
124 6d2   0,0, WIDTH-5,0, WIDTH-5,HEIGHT-5
          , 0,HEIGHT-5, 0,0
125 KG0 };
126 js  SHORT GrRp[]={
127 kN2   0,0, 135,0, 135,85, 0,85, 0,0
128 NJ0 };
129 EF  SHORT OKpairs[]={
130 3x2   0,0, 31,0, 31,21, 0,21, 0,0
131 QM0 };
132 4p  struct Image ADummy,BDummy;
133 n5  struct StringInfo Sinfo ={
134 ZB2   ziel,undo,0, 3,0,0,0,0,0,0,0,5,N
          ULL
135 UQ0 };
136 Re  struct StringInfo Ninfo ={
137 UP2   name,undo,0,14,0,0,0,0,0,0,0,0,N
          ULL
138 XT0 };
139 tL  struct PropInfo Pinfo[2]={
140 PY2   FREEHORIZ| AUTOKNOB,GS*84,0,GS,0,
          0,0,0,0,0,0,
141 SP    FREEHORIZ| AUTOKNOB,GS*84,0,GS,0,
          0,0,0,0,0,0
142 bX0 };
143 Zd  struct Border RRand={
144 MF2   2,2,2,0,JAM1,5,&Rpairs[0],NULL
145 ea0 };
146 oq  struct Border GrR={
147 FZ2   -25,-70,2,0,JAM1,5,&GrRp[0],NULL
148 hd0 };
149 ZN  struct Border OKRand={
150 OZ2   -1,-1,2,0,JAM1,5,&OKpairs[0],NUL
          L
151 kg0 };
152 IJ  struct IntuiText SText={
153 712   5,0,JAM1, 27,-12,NULL,(UBYTE *)"
          Ziel",NULL
154 nj0 };
155 Lt  struct IntuiText PT1={
156 jj2   5,0,JAM1,-12,  4,NULL,(UBYTE *)"
          1:",NULL
157 qm0 };
158 Uy  struct IntuiText PT2={
159 qr2   5,0,JAM1,-12,  4,NULL,(UBYTE *)"
          2:",NULL
160 tp0 };
161 FD  struct IntuiText PText={
162 1W2   5,0,JAM1,-1,-10,NULL,(UBYTE *)"-
            Queue  +",&PT1
163 ws0 };
164 iE  struct IntuiText RT2={
165 2H2   5,0,JAM1,60,10,NULL,&GBill[0],NU
          LL
166 zv0 };
167 TT  struct IntuiText RText={
168 sT2   12,0,JAM1,61,11,NULL,&GBill[0],&
          RT2
169 2y0 };
170 si  struct IntuiText HText={
171 t12   5,0,JAM1,11,6,NULL,(UBYTE *)"H",
          NULL
172 510 };
173 pt  struct IntuiText VText={
174 IW2   5,0,JAM1,11,6,NULL,(UBYTE *)"V",
          NULL
175 840 };
176 zf  struct IntuiText OKText={
177 TI2   5,0,JAM1,7,6,NULL,(UBYTE *)"OK",
          NULL
178 B70 };
179 tD  struct IntuiText NT4={
180 ke2   7,0,JAM1,40,70,NULL,&sieger[4][0
          ],NULL
181 EA0 };
182 qE  struct IntuiText NT3={
183 OT2   7,0,JAM1,40,60,NULL,&sieger[3][0
          ],&NT4
184 HD0 };
185 nF  struct IntuiText NT2={
186 CD2   6,0,JAM1,40,50,NULL,&sieger[2][0
          ],&NT3
187 KG0 };
188 kG  struct IntuiText NT1={
189 202   6,0,JAM1,40,40,NULL,&sieger[1][0
          ],&NT2
190 NJ0 };
191 hH  struct IntuiText NT0={
192 sn2   6,0,JAM1,40,30,NULL,&sieger[0][0
          ],&NT1
193 QM0 };
194 qC  struct Gadget OKGad={
195 7G2   NULL,175,90,30,20,GADGHCOMP,GADG
```

Listing. Eine gelungene Simulation und ein fesselndes Spiel: »Billard«. Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 7/88, Seite 58) eingeben.

```
        IMMEDIATE|RELVERIFY|ENDGADGET,
196 po   BOOLGADGET|REQGADGET,(APTR)&OKRa
        nd,NULL,&OKText,0,0,1,NULL
197 UQ0 };
198 dy  struct Gadget TGad={
199 QR2  &OKGad,38,95,90,20,GADGHCOMP,GAD
        GIMMEDIATE|RELVERIFY|LONGINT|STR
        INGCENTER,
200 2M   STRGADGET|REQGADGET,(APTR)&GrR,N
        ULL,&SText,0,(APTR)&SInfo,6,NULL
201 YU0 };
202 MF  struct Gadget PGad2={
203 EI2  &TGad,38,60,90,15,GADGHCOMP,GADG
        IMMEDIATE|RELVERIFY,
204 Sa   PROPGADGET|REQGADGET,(APTR)&BDum
        my,NULL,&PT2,0,(APTR)&Pinfo[1],5
        ,NULL
205 cY0 };
206 LD  struct Gadget PGad1={
207 S32  &PGad2,38,40,90,15,GADGHCOMP,GAD
        GIMMEDIATE|RELVERIFY,
208 Y2   PROPGADGET|REQGADGET,(APTR)&ADum
        my,NULL,&PText,0,(APTR)&Pinfo[0]
        ,4,NULL
209 gc0 };
210 fm  struct Gadget HGad={
211 Im2  &PGad1,175,26,30,20,GADGHCOMP,TO
        GGLESELECT|GADGIMMEDIATE|RELVERI
        FY,
212 QD   BOOLGADGET|REQGADGET,(APTR)&OKRa
        nd,NULL,&HText,0,0,3,NULL
213 kg0 };
214 5I  struct Gadget VGad={
215 bj2  &HGad,175,58,30,20,GADGHCOMP,TOG
        GLESELECT|GADGIMMEDIATE|RELVERIF
        Y,
216 77   BOOLGADGET|REQGADGET,(APTR)&OKRa
        nd,NULL,&VText,0,0,2,NULL
217 ok0 };
218 Pm  struct Gadget DGad={
219 mf2  &OKGad,0,0,1,1,0,0,BOOLGADGET,NU
        LL,NULL,&NTO,0,0,7,NULL
220 rn0 };
221 Q9  struct Gadget NGad={
222 GC2  &DGad,40,0,112,20,GADGHCOMP,GADG
        IMMEDIATE|RELVERIFY,
223 GF   STRGADGET|REQGADGET,NULL,NULL,NU
        LL,0,(APTR)&Ninfo,6,NULL
224 vr0 };
225 qd  struct Requester Req={
226 fi2  NULL,40,96,240,120,0,0,&VGad,&RR
        and,&RText,0,1,
227 UT   NULL,NULL,NULL,NULL,NULL
228 zv0 };
229 Nn  struct NewWindow BW={
230 pU2  0,0,320,256,-1,-1,MOUSEBUTTONS|G
        ADGETUP,RMBTRAP|BORDERLESS,
231 EV   NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,0,0,0,0
        ,WBENCHSCREEN
232 3z0 };
233 bJ  struct NewWindow TW={
234 2C2  0,0,320,256,-1,-1,0,RMBTRAP|BORD
        ERLESS,
235 IZ   NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,0,0,0,0
        ,WBENCHSCREEN
236 730 };
237 5u  struct NewScreen BV={
238 CA2  0,0,320,256,5,0,1,SPRITES,WBENCH
        SCREEN,NULL,NULL,NULL,NULL
239 A60 };
240 FN  struct Library        *OpenLibrary
        ();
241 BU  struct IntuitionBase  *IntuitionBa
        se;
242 JT  struct GfxBase        *GfxBase;
243 d8  struct MathTransBase  *MathTransBa
        se;
244 3T  struct Screen         *screen, *Op
        enScreen();
245 a7  struct Window         *win, *titel
        , *OpenWindow();
246 aK  struct ViewPort       *VP;
247 J4  struct RastPort       *RP, *RT;
248 OQ  struct MsgPort        *SPort,*Crea
        tePort();
249 DF  struct Device         *SDev,*OpenD
        evice();
250 lm  struct Remember       *RKey[4]={NU
        LL,NULL,NULL,NULL};
251 JL  struct IOAudio        Sound;
252 MC  struct SimpleSprite   kgl[3];
253 br  struct TmpRas         Raster;
254 od  struct AreaInfo       AInfo;
255 9I  PLANEPTR              Bitplane, Al
        locRaster();
256 uR  /* zum Programmende alle Resourcen
        freigeben */
257 no  VOID closew()
258 6Z  {
259 1C2  COUNT i;
260 bH   for(i=0;i<3;i++){
261 ky4   if(Sprite[i])  FreeSprite(Spri
        te[i]);
262 Pb    if(Kgl[i])     FreeRemember(RKe
        y[i],TRUE);
263 9n    if(KLD[i])     FreeMem(KLD[i],1
        43);
264 G12  }
265 bx   if(!SDev)       CloseDevice(&S
        ound);
266 Cu   if(SPort)       DeletePort(SPo
        rt,sizeof(struct MsgPort));
267 EE   if(Bitplane)    FreeRaster(Bit
        plane,320,256);
268 Fb   if(Pointer)     FreeRemember(R
        Key[3],TRUE);
269 9G   if(titel!=NULL) CloseWindow(ti
        tel);
270 kb   if(win)         CloseWindow(wi
        n);
271 qw   if(screen)      CloseScreen(sc
        reen);
272 R1   if(MathTransBase) CloseLibrary(M
        athTransBase);
273 CD   if(GfxBase)     CloseLibrary(G
        fxBase);
274 uJ   if(IntuitionBase) CloseLibrary(I
        ntuitionBase);
275 sG   exit(0);
276 Sx0 }
277 MS  /* Farben einstellen */
278 SS  VOID col()
279 Ru  {
280 MX2  COUNT i;
281 pu   SetRGB4(VP, 0,12,10, 3); /* Bode
        n und Hintergrund */
282 rr   SetRGB4(VP, 1,13,13,13); /* Bode
        nmuster */
283 ft   SetRGB4(VP, 2, 7, 6, 1); /* Rahm
        en Boden */
284 6x   SetRGB4(VP, 3, 2, 8, 4); /* Inne
        nbande Tisch */
285 h0   SetRGB4(VP, 4, 0,10, 0); /* Tisc
        hfläche */
286 AH   SetRGB4(VP, 5, 0, 0, 0); /* Schw
        arzer Rahmen */
287 3T   SetRGB4(VP, 6, 8, 6, 0); /* link
        s und rechts Tischrand */
288 fM   SetRGB4(VP, 7, 9, 7, 0); /* Tisc
        hrand mitte */
289 Cq   SetRGB4(VP, 8, 7, 6, 3); /* Scha
        tten 0 */
290 cN   SetRGB4(VP, 9, 7, 7, 7); /* Scha
        tten 1 */
291 eY   SetRGB4(VP,10,12,11, 7); /* Anze
        igefeld Hintergrund */
292 37   SetRGB4(VP,11,13,13,13); /* Bode
        nmuster (muß 11 sein!) */
293 ve   SetRGB4(VP,12, 9, 9, 9); /* Schr
        ift-'Schatten' */
294 WS   SetRGB4(VP,13,15,15,15); /* weis
        se Kugel */
295 Ox   SetRGB4(VP,14,13,12,12); /* grau
        e Kugel */
296 wR   SetRGB4(VP,15,15, 0, 0); /* rote
        Kugel */
297 JM   SetRGB4(VP,16,14, 1, 0); /* Tite
        l-Kugel */
298 Xb   SetRGB4(VP,20,10, 8, 0); /* Diam
        onds links und rechts */
299 La   SetRGB4(VP,21,15,15,15); /* Spri
        te 1: weisse Kugel */
300 2m   SetRGB4(VP,22,14,14,14);
301 nR   SetRGB4(VP,23,11,13,11);
302 AV   SetRGB4(VP,25,13,13,12); /* Spri
        te 2: graue Kugel */
303 3m   SetRGB4(VP,26,13,12,12);
304 mJ   SetRGB4(VP,27,11,11, 9);
305 HD   SetRGB4(VP,29,15, 0, 0); /* Spri
        te 3: rote Kugel */
306 Sc   SetRGB4(VP,30,14, 7, 0);
307 Yi   SetRGB4(VP,31,12, 8, 0);
308 yT0 }
309 ll  /* Daten, Port und Device für Gerä
        usche initialisieren */
310 fR  SHORT SoundOn()
311 xQ  {
312 5o2  UBYTE *AllocMem();
313 Vt   COUNT i,j;
314 T9   for(i=0;i<3;i++){
315 I14   if(!(KLD[i]=AllocMem(143,MEMF_
        CHIP))) return(1);
316 OD    for(j=0;j<143;j++) KLD[i][j]=
        SD[i][j];
317 7c2  }
318 Jb   if(!(SPort=CreatePort("SPort",0)
        )) return(1);
319 rI   Sound.ioa_Request.io_Message.mn_
        ReplyPort=SPort;
320 uG   Sound.ioa_Request.io_Message.mn_
        Node.ln_Pri=0;
321 Qb   Sound.ioa_Data=&buffer;
322 Ug   Sound.ioa_Length=(ULONG)sizeof(b
        uffer);
323 en   if(SDev=OpenDevice(AUDIONAME,0,&
        Sound,0)) return(1);
324 1A   Sound.ioa_Request.io_Command=CMD
        _WRITE;
325 TX   Sound.ioa_Request.io_Flags  =ADI
        OF_PERVOL|IOF_QUICK;
326 IX   Sound.ioa_Length=143;
327 mV   Sound.ioa_Cycles=(UWORD)1;
328 lg   return(0);
329 Jo0 }
330 xt  /* Programmstart: Libraries, Scree
        n, Windows, ChipMemory ... */
331 Be  VOID openw()
332 Il  {
333 Zp2  UWORD *AllocRemember();
334 qE   COUNT i,j;
335 ir   if(!(IntuitionBase=(struct Intui
        tionBase *)
336 dM4   OpenLibrary("intuition.library
        ",0))) closew();
337 md2  if(!(GfxBase=(struct GfxBase *)
338 3u4   OpenLibrary("graphics.library"
        ,0))) closew();
339 9U2  if(!(MathTransBase=(struct MathT
        ransBase *)
340 7G4   OpenLibrary("mathtrans.library
        ",0))) closew();
341 ml2  if(!(screen=OpenScreen(&BV))) cl
        osew();
342 QH   if(!(win=OpenWindow(&BW))) close
        w();
343 79   if(!(titel=OpenWindow(&TW))) clo
        sew();
344 Yl   for(i=0;i<3;i++)
345 EZ4   if(!(Kgl[i]=AllocRemember(RKey
```

Listing. Eine gelungene Simulation und ein fesselndes Spiel: »Billard« (Fortsetzung)

```
        [i],sizeof(K1),MEMF_CHIP))) cl
        osew();
346 uk2   if(!(Pointer=AllocRemember(RKey[
        3],sizeof(PD),MEMF_CHIP))) close
        w();
347 fQ    if(SoundOn()) closew();
348 kO    if(!(Bitplane=AllocRaster(320,25
        6))) closew();
349 tg    InitTmpRas(&Raster,Bitplane,RASS
        IZE(320,256));
350 ey    for(i=0;i<6;i++)    Pointer[i]=P
        D[i];
351 4k    for(i=0;i<3;i++){
352 DD4     for(j=0;j<19;j++) Kgl[i][j]=K
        1[j];
353 00      kgl[i].posctldata=Kgl[i];
354 qW      kgl[i].height=7;
355 yY      kgl[i].num=(i+1)*2;
356 kF2   }
357 od    ShowTitle(screen,FALSE);
358 gD    VP=&screen->ViewPort;
359 YL    RP=win->RPort;
360 C7    RT=titel->RPort;
361 bp    RT->TmpRas=RP->TmpRas=&Raster;

362 U1    InitArea(&AInfo,Buffer,2);
363 pO    RT->AreaInfo=RP->AreaInfo=&AIn
        fo;
364 91    col();
365 t00 }
366 mR  /* MessagePort auslesen */
367 e2  ULONG GetMessage()
368 sL  {
369 Eg2   struct IntuiMessage *Message, *G
        etMsg();
370 OU    CLASS=CODE=0;
371 Ou    ADDR=NULL;
372 1s    if(Message=GetMsg(win->UserPort
        )){
373 Hk4     CLASS=Message->Class;
374 Qz      CODE=Message->Code;
375 TR      ADDR=Message->IAddress;
376 5A      ReplyMsg(Message);
377 5a2   }
378 4h    return(CLASS);
379 7c0 }
380 1F  /* Geräusch von Queue Bande und Ku
        gel abspielen */
381 YL  VOID Play(Data,Period,Volume)
382 YB2   UBYTE *Data;
383 8Q    UWORD Period;
384 Vr    SHORT Volume;
385 9c0 {
386 FZ2   Volume=(Volume>64)?64:Volume;
387 AH    if(Volume<5)  return;
388 on    AbortIO(&Sound);
389 sK    Sound.ioa_Data=Data;
390 9m    Sound.ioa_Period=Period+640-10*V
        olume;
391 G1    Sound.ioa_Volume=Volume;
392 EO    BeginIO(&Sound);
393 LqO }
394 S9  /* gefüllter Kreis zeichnen (TmpRa
        s siehe openw) */
395 Dr  VOID CircFill(rp, x, y, r)
396 gw2   struct RastPort *rp;
397 P7    SHORT x,y,r;
398 MpO {
399 152   AreaEllipse(rp,x,y,r,r);
400 2t    AreaEnd(rp);
401 TyO }
402 yB  /* Linie zeichnen */
403 vo  VOID Line(RP, col, x1, y1, x2, y2)
404 AO2   struct RastPort *RP;
405 6t    SHORT col, x1, y1, x2, y2;
406 UxO {
407 aB2   SetDrMd(RP, JAM1);
408 Wg    SetAPen(RP, col);
409 Lj    Move(RP,x1,y1);
410 Tf    Draw(RP,x2,y2);
411 d80 }
412 32  /* gefülltes Rechteck zeichnen */
413 ps  VOID Block(RP, col, x1, y1, x2, y2
    )
414 KY2   struct RastPort *RP;
415 XK    SHORT col,x1,y1,x2,y2;
416 e70 {
417 kL2   SetDrMd(RP, JAM1);
418 gq    SetAPen(RP, col);
419 KO    RectFill(RP, x1, y1, x2, y2);
420 mHO }
421 y1  /* Rechteck invertieren */
422 bc  VOID IBlock(x1, y1, x2, y2)
423 LJ2   SHORT x1,y1,x2,y2;
424 mFO {
425 a52   SetDrMd(RP, JAM1|COMPLEMENT);
426 RV    RectFill(RP, x1, y1, x2, y2);
427 t00 }
428 zV  /* Zeichen ausgeben */
429 KQ  VOID Print(RP, text, col, xpos, yp
    os)
430 ao2   struct RastPort *RP;
431 Ne    STRPTR text;
432 J1    SHORT col, xpos, ypos;
433 vOO {
434 1c2   SetDrMd(RP, JAM1);
435 x7    SetAPen(RP, col);
436 Qn    Move(RP, xpos, ypos);
437 9q    Text(RP, text, strlen(text));
438 4Z0 }
439 aK  /* Punktetafel zeichnen/aktualisie
    ren */
440 Uf  SHORT GetPTafel()
441 3W  {
442 qm2   TEXT Erg[2][20],Pu[2][10],Ge[2][
      10];
443 1L    SHORT i,z=0;
444 gz    if(Trainer) return(z);
445 69    SetOPen(RP, 2);
446 nS    Block(RP,7,3,3,103,(DBOTT-2)/2-4
      );
447 C9    Block(RP,7,3,(DBOTT-2)/2+4,103,D
      BOTT-5);
448 bG    for(i=0;i<2;i++){
449 Bg4     sprintf(&Erg[i][0],"%3d",Aufna
      hme[i]);
450 8S      strcat(&Erg[i][0],"  ");
451 FY      sprintf(&Pu[i][0],"%2d",Punkte
      [i]);
452 kD      strcat(&Pu[i][0]," ");
453 Qm      Schnitt[i]=(FLOAT)((Aufnahme[i
      ]>0) ? (FLOAT)Punkte[i]/(FLOA
      T)Aufnahme[i]:0.0);
454 ka      sprintf(&Ge[i][0],"%.1f",Schni
      tt[i]);
455 Uf      strcat(&Erg[i][0],&Pu[i][0]);
456 7c      strcat(&Erg[i][0],&Ge[i][0]);
457 oK      Print(RP,&Erg[i][0],1,5,((2*i+
      1)*(DBOTT-2)/4)+3+i);
458 T8      if(Punkte[i]>=Sinfo.LongInt)
      z=i+1;
459 Pu2   }
460 fm    return(z);
461 RwO }
462 Wa  /* Kugel zum Einstellen von Effet
    und Spin zeichnen */
463 dT  VOID SetEK(nr)
464 P62   SHORT nr;
465 RuO {
466 X82   SetDrMd(RP, JAM1);
467 8t    SetAPen(RP,13+nr);
468 6K    CircFill(RP,212+((DBOTT-2)/2),((
      DBOTT-2)/2),((DBOTT-2)/2)-2);
469 OC    SetAPen(RP,14-nr);
470 y2    DrawCircle(RP,TPointX[nr],TPoint
      Y[nr],4);
471 LO    EP=(FLOAT)(TPointX[nr]-(212+((DB
      OTT-2)/2)))/20;
472 q3    SP=(FLOAT)(TPointY[nr]-((DBOTT-2
      )/2))/20;
473 d80 }
474 Sk  /* Startposition der Kugeln */
475 sp  VOID Init()
476 c5  {
477 ew2   SHORT i;
478 5k    for(i=0;i<2;i++){
479 Iw4     Aufnahme[i]=Punkte[i]=RS[i]=RE
      [i]=0;
480 g8      TPointX[i]=(SHORT)(212+((DBOTT
      -2)/2));
481 My      TPointY[i]=(SHORT)((DBOTT-2)/2
      );
482 mH2   }
483 4R    SetEK(Knr);
484 AG    GetPTafel();
485 hD    Rnr=Pcheck=0;
486 Dr    if(SetOn)  return;
487 dz    xpos[0]=LEFT+3*(WIDTH/4);
488 g3    xpos[1]=LEFT+3*(WIDTH/4);
489 1f    xpos[2]=LEFT+WIDTH/4;
490 Yg    ypos[0]=TOP+3*HEIGHT/8;
491 GV    ypos[1]=TOP+HEIGHT/2;
492 JZ    ypos[2]=TOP+HEIGHT/2;
493 M2    for(i=0;i<3;i++){
494 YX4     Rxv[i]=xv[i]=0.0;
495 gh      Ryv[i]=yv[i]=0.0;
496 WQ      Rxpos[i]=xpos[i];
497 gX      Rypos[i]=ypos[i];
498 yG      MoveSprite(VP,&kgl[i],(SHORT)x
      pos[i]-9,(SHORT)ypos[i]-3);
499 3Y2   }
500 UJ    ClearPointer(win);
501 5a0 }
502 3q  /* Scanner schließen und Scan On/O
    ff ausgeben */
503 71  VOID DScan()
504 4X  {
505 Mb2   BNDRYOFF(RP);
506 HP    Block(RP,10,109,1,209,DBOTT-3);
507 mf    Print(RP,sctxt[scan],7,127+scan*
      4,((DBOTT-2)/2)+4);
508 ChO }
509 dl  /* Spielfeld- und Bedienungselemen
    te zeichnen */
510 7Q  VOID DrawB()
511 Be  {
512 i62   COUNT i,j;
513 Pf    FILE *file;
514 qc    if(file=fopen("SDat* ","r")){ /*
      Bestenliste laden */
515 mU4     for(i=0;i<5;i++){
516 DP6       fread(&sieger[i][0],sizeof(s
      ieger[i]),1,file);
517 T6        fread(&spunkte[i],sizeof(FLO
      AT),1,file);
518 Mr4     }
519 xe      fclose(file);
520 Ot2   }
521 D9    else    for(i=0;i<5;i++){ /* kei
      ne Bestenliste gefunden */
522 xEA           strcpy(sieger[i],"NoName
              0.0");
523 Bj            spunkte[i]=0.0;
524 Sx2   }
525 3M    SetOPen(RP, 2); /* Anzeigefelder
      (Punktestand) */
526 XA    Block(RP,10,0,0,106,(DBOTT-2)/2-
      1);
527 BK    Block(RP,10,0,(DBOTT-2)/2+1,106,
      DBOTT-2);
528 DA    Block(RP,10,108,0,210,DBOTT-2);
529 Y2    DScan(); /* Scanner geschlossen
      */
530 TW    SetOPen(RP, 2);
531 o3    Block(RP,10,212,0,210+DBOTT,DBOT
      T-2); /* Kugel für Effet & Spin
      */
532 3F    for(i=0;i<2;i++) /* 4 >>Gadge
      ts<< */
533 oy4     for(j=0;j<2;j++)
534 PF6       Block(RP,Kc[i][j],212+DBOTT+
      j*BHALBE,2*i+i*((DBOTT-2)/2)
      ,318-(1-j)*BHALBE,(i+1)*(DBO
      TT-2)/2);
535 QB2   Block(RP,0,219+DBOTT,12,315-BHAL
      BE,((DBOTT-2)/2)-5); /* Replay *
```

```
        /
536 q0  Block(RP,0,214+DBOTT,14,219+DBOT
        T,((DBOTT-2)/2)-9);
537 Oi  SetAPen(RP, 5);
538 GM  Move(RP,221+DBOTT,((DBOTT-2)/2)-
        4);
539 EB  Draw(RP,221+DBOTT,((DBOTT-2)/2)-
        4);
540 ei  Move(RP,312-BHALBE,((DBOTT-2)/2)
        -4);
541 cX  Draw(RP,312-BHALBE,((DBOTT-2)/2)
        -4);
542 Yt  SetAPen(RP, 6);
543 ul  CircFill(RP,222+DBOTT, 7,4);
544 Qb  CircFill(RP,230+DBOTT,11,4);
545 CS  SetAPen(RP, 1);
546 ti  CircFill(RP,222+DBOTT, 7,2);
547 PY  CircFill(RP,230+DBOTT,11,2);
548 V4  SetAPen(RP, 13);
549 43  CircFill(RP,228+DBOTT+BHALBE,((D
        BOTT-2)/4)-7,2); /* Set */
550 hI  SetAPen(RP, 15);
551 sD  CircFill(RP,220+DBOTT+BHALBE,((D
        BOTT-2)/4)-4,2);
552 eE  SetAPen(RP, 14);
553 PV  CircFill(RP,224+DBOTT+BHALBE,((D
        BOTT-2)/4)+7,2);
554 2y  SetAPen(RP, 1); /* Trainer */
555 t2  DrawCircle(RP,206+DBOTT+((107-DB
        OTT)/4),3*((DBOTT-2)/4)+9, 4);
556 8b  SetDrPt(RP,0xAAAA);
557 Vz  Line(RP,1,206+DBOTT+((107-DBOTT)
        /4),3*((DBOTT-2)/4)+9,317-BHALBE
        ,2*((DBOTT-2)/4)+5);
558 Sq  SetDrPt(RP,0xFFFF);
559 zB  for(i=0;i<2;i++)
560 4S4   Print(RP,"Q",5+i*10,i+246+DBOT
        T,3*((DBOTT-2)/4)+5); /* Quit
        */
561 n72 SetOPen(RP, 2); /* Bodenmuster *
        /
562 30  SetAfPt(RP,&BodenP[0],3);
563 CS  Block(RP,1,0,DBOTT,319,255);
564 JY  BNDRYOFF(RP);
565 eG  SetAfPt(RP,&BodenP[0],-3);
566 2F  Block(RP,9,LEFT+3,TOP+3,RIGHT+19
        ,BOTTOM+19);
567 DW  SetOPen(RP, 5); /* Tisch */
568 1f  SetAfPt(RP,&NormalP,0);
569 b1  Block(RP,6,LEFT-8,TOP-8,LEFT+8,B
        OTTOM+8);
570 Xu  Block(RP,7,LEFT+8,TOP-8,RIGHT-8,
        BOTTOM+8);
571 Xj  Block(RP,6,RIGHT-8,TOP-8,RIGHT+8
        ,BOTTOM+8);
572 tl  SetOPen(RP, 3); /* Tischfläche *
        /
573 XQ  Block(RP,4,LEFT,TOP,RIGHT,BOTTOM
        );
574 7x  SetAPen(RP, 3);
575 R9  CircFill(RP,LEFT+WIDTH/4,TOP+HEI
        GHT/2,1); /* Marke rote Kugel */
576 eV  CircFill(RP,LEFT+WIDTH/2,TOP+HEI
        GHT/2,1); /* Marke Tischmitte */
577 An  CircFill(RP,LEFT+3*(WIDTH/4),TOP
        +HEIGHT/2,1); /* Marke weiss mit
        te */
578 LC  CircFill(RP,LEFT+3*(WIDTH/4),TOP
        +3*HEIGHT/8,1); /* Marke weiss o
        ben */
579 NE  CircFill(RP,LEFT+3*(WIDTH/4),TOP
        +5*(HEIGHT/8),1); /* Marke weiss
        unten */
580 Fa  SetAPen(RP, 8); /* Diamonds */
581 at  for(i=1;i<8;i++)
582 Rb4   for(j=0;j<2;j++) WritePixel(R
        P,LEFT+i*(WIDTH/8),TOP-4+j*HEI
        GHT+j*8);
583 tQ2 SetAPen(RP, 20);
584 Vk  for(i=1;i<4;i++)
585 mQ4   for(j=0;j<2;j++) WritePixel(R
        P,LEFT-4+j*WIDTH+j*8,TOP+i*(HE
        IGHT/4));
586 Sx0 }
587 W6  /* Intro */
588 WA  VOID Intro()
589 Ru  {
590 0Z2   SHORT nr,i,j;
591 Bi    FreeSprite(0);
592 z2    kgl[2].posctldata=Kgl[2];
593 Nb    kgl[2].height=7;
594 No    kgl[2].num=2;
595 RP    nr=GetSprite(&kgl[2],6);
596 sN    SetOPen(RT, 2); /* Muster in Fen
        ster */
597 8x    SetAfPt(RT,&TitelP[0],3);
598 Qz    Block(RT,1,0,0,319,255);
599 Mt    BNDRYOFF(RP); /* Schatten Titelb
        lock */
600 jD    SetAfPt(RT,&TitelP[0],-3);
601 k5    Block(RT, 9,40,40,300,160);
602 9X    SetOPen(RT, 5);/* Titelblock */
603 yM    SetAfPt(RT,&NormalP,0);
604 UP    Block(RT,1,30,30,290,150);
605 jv    for(i=0;i<2;i++)
606 Cb4     Print(RT,"-*- Karambolage Bill
          ard -*-",5+2*i,52,61-i);
607 QI2   SetOPen(RT, 7);
608 Sf    Block(RT,0,80,100,240,103);
609 id    Line(RT,9,82,100,82,103);
610 3f    Line(RT,5,170,99,239,99);
611 6V    Line(RT,5,170,104,239,104);
612 vE    SetAPen(RT, 13);
613 t6    CircFill(RT,160,110,20);
614 QA    DrawB(); /* im Hintergrund Spiel
        feld aufbauen */
615 KK    Delay(100);
616 Jo    Play(KLD[0],767,60);
617 hh    for(i=280;i>170;i--){
618 0W4     MoveSprite(VP,&kgl[2],i,125);
619 HE      for(j=1000;j>0;j--);
620 0V2   }
621 XD    FreeSprite(nr);
622 ed    Play(KLD[2],1076,60);
623 JD    SetAPen(RT,16);
624 sH    for(i=5;i<100;i+=5)
625 DC4     CircFill(RT,160,128,i);
626 A12   SetAPen(RT,13);
627 L6    CircFill(RT,200,70,9);
628 rp    CircFill(RT,215,78,3);
629 WB    for(i=0;i<2;i++){
630 AV4     Print(RT,"07.1988",5-4*i,110+i
        ,110);
631 q8      Print(RT,"von",5-4*i,148+i,132
        );
632 Us      Print(RT,"Gölzy",5+8*i,170+i,1
        55);
633 D12   }
634 x2    Delay(150);
635 tQ    FreeSprite(0);
636 I8    CloseWindow(titel);
637 7a    titel=NULL;
638 kn    ActivateWindow(win);
639 Jo0 }
640 On  /* Requester auswerten */
641 IY  SHORT CheckReq()
642 I1  {
643 Be2   SHORT i,j,nget=0,reqclear=0;
644 Ob    for(i=0;i<3;i++)
645 Ma4     MoveSprite(VP,&kgl[i],LEFT+10+
        i*8,BOTTOM+1);
646 Rr2   if(Sieg){
647 QV4     Sieg=0;
648 zJ      for(i=0;i<7;i++){
649 eH6       Play(KLD[1],364,64);
650 CU        Delay(10);
651 V04     }
652 W12   }
653 4J    while(reqclear==0){
654 b64     GetMessage();
655 eJ      if(CLASS==GADGETUP){
656 gI6       switch(GAD_ID){
657 VF8         case 1:{
658 vlA           if(Sinfo.LongInt<1) nge
          t=1;
659 7K            reqclear=1;
660 Zi            break;
661 fA8         }
662 cN          case 2:{
663 KOA           Vor=(Vor==0)?1:0;
664 dm            break;
665 jE8         }
666 iU          case 3:{
667 mNA           SetDrMd(RP, JAM1);
668 Cy            if(Heizung==0){
669 C8C             Heizung=.001;
670 v9              SetAPen(RP,29);
671 J1              WritePixel(RP,LEFT-4,T
          OP+2*(HEIGHT/4));
672 qLA           }
673 UP            else{
674 Q1C             Heizung=0;
675 Nu              SetAPen(RP, 20);
676 Oq              WritePixel(RP,LEFT-4,T
          OP+2*(HEIGHT/4));
677 vQA           }
678 r0            break;
679 xS8         }
680 yT6       }
681 zU4     }
682 OV2   }
683 uQ    for(i=64;i>=0;i--)
684 Gh4     for(j=4;j>=0;j--)
685 rB6       Play(KLD[1],800-i*j,i);
686 4H2   for(i=0;i<3;i++)
687 1J4     MoveSprite(VP,&kgl[i],(SHORT)x
        pos[i]-9,(SHORT)ypos[i]-3);
688 Wf2   return(nget);
689 7c0 }
690 A4  /* Scanner zeichnen */
691 hf  VOID Scan(sin,cos)
692 wK2   FLOAT sin,cos;
693 7a0 {
694 8e2   FLOAT xp,yp,rx[3],rz[3];
695 qS    REGISTER i,j,k,l;
696 dJ    for(i=0;i<3;i++){
697 8n4     xp=(xpos[i]-MOUSX); /* Spieleb
        ene kippen */
698 Pc      yp=(MOUSY-ypos[i]);
699 tJ      rz[i]=DMAX+(xp*cos+yp*sin)/100
        ;
700 UV      rx[i]=(-xp*sin+yp*cos);
701 Jo2   }
702 Xm    BNDRYOFF(RP);
703 Mx    SetDrMd(RP, JAM1);
704 mI    SetAPen(RP, 10);
705 Zz    RectFill(RP,109,((DBOTT-2)/2)-DM
        AX,209,((DBOTT-2)/2));
706 JA    SetAPen(RP, 4);
707 8m    RectFill(RP,109,((DBOTT-2)/2)+1,
        209,DBOTT-3);
708 pV    for(i=0;i<3;i++){
709 mI4     j=(i==2)?2:1; /* Kugeln sortie
        ren und zeichnen */
710 Jp      l=(i==0)?1:0;
711 wi      if((rz[i]<rz[l])&&(rz[i]<rz[
        3-j])){
712 jS6       GetK(i,(SHORT)(rx[i]+159.0),
        (SHORT)rz[i]);
713 gM        k=(rz[l]<rz[3-j]) ? 1 : 3-j
        ;
714 9y        GetK(k,(SHORT)(rx[k]+159.0),
        (SHORT)rz[k]);
715 UA        GetK(3-i-k,(SHORT)(rx[3-i-k]
        +159.0),(SHORT)rz[3-i-k]);
716 Y34     }
717 Z42   }
718 a50 }
```

Listing. Eine gelungene Simulation und ein fesselndes Spiel: »Billard« (Fortsetzung)

```
719 U5  /* alte (vorherige) Kugelposition
        setzen */
720 6I  VOID SetAK()
721 Z2  {
722 Uf2   COUNT i;
723 4k    for(i=0;i<3;i++){
724 TJ4     xpos[i]=Rxpos[i];
725 cP      ypos[i]=Rypos[i];
726 er      MoveSprite(VP, &kgl[i],(SHORT)
            Rxpos[i]-9,(SHORT)Rypos[i]-3);

727 jE2   }
728 kFO }
729 8K  /* Linie von Kugelmitte bis zur Ba
        nde zeichnen */
730 QZ  VOID TrLine(x,y)
731 IH2   SHORT x,y;
732 kDO {
733 Qc2   if(x+y){
734 Z44     SetDrMd(RP, JAM1|COMPLEMENT);
735 1U      SetDrPt(RP,0xAAAA);
736 Uo      Move(RP,(SHORT)xpos[Knr],(SHOR
            T)ypos[Knr]);
737 1I      Draw(RP,x,y);
738 Mk      SetDrPt(RP,0xFFFF);
739 Br      DrawCircle(RP,x,y,4);
740 wR2   }
741 xSO }
742 UO  /* Queue (Mauszeiger) im Spielfeld
        kontrollieren */
743 ay  VOID GetQ()
744 wP  {
745 5k2   REGISTER i,j,x,y,move,bande,far=
        0,tl=0,oben=0;
746 lh    FLOAT xp,yp,diffx,diffy,offx,off
      y,hyp,sinus,cosinus,txv,tyv;
747 n7    tx=ty=0.0;
748 aU    DrawQ();
749 bg    SetPointer(win,&Pointer[0],1,1,0,0);
750 zp    do{
751 Af4     GetMessage();
752 Im      if(Trainer&&(!RSet)&&(CODE==ME
        NUUP)){ /* neuer Versuch (Trai
        nermodus) */
753 W46       if(tl!=0)  TrLine((SHORT)tx
          ,(SHORT)ty);
754 uE        tx=ty=0.0;
755 2Z        Knr=Rnr;
756 A6        RSet=1;
757 Jd        DrawQ();
758 Vs        SetEK(Knr);
759 1f        DrawQ();
760 vg        SetAK();
761 Hm4     }
762 6F      if(!Trainer&&(CODE==MENUUP)){
        /* Bestenliste zeigen */
763 bs6       REQS;
764 kZ        ClearPointer(win);
765 HW        Req.ReqGadget=&DGad;
766 LK        Request(&Req,win);
767 fx        CheckReq();
768 uR        Req.ReqGadget=&VGad;
769 v0        SetPointer(win,&Pointer[0],1
          ,1,0,0);
770 Qv4     }
771 Uv      if(MOUSY<DBOTT){ /* RETURN we
        nn Maus nicht in Spielfeld */
772 sh6       ClearPointer(win);
773 cA        oben=1;
774 PY        break;
775 V04     }
776 90      move=((x!=MOUSX)||(y!=MOUSY));

777 eZ      if(far||move){
778 ON6       far=0;
779 jq        x=MOUSX;
780 py        y=MOUSY;
781 hy        diffx=x-xpos[Knr]; /* Werte
          für Berechnung Queue und Kra
          ft */
782 vC        diffy=ypos[Knr]-y;
783 uL        offx=xpos[Knr]+diffx;
784 Kb        offy=ypos[Knr]-diffy;
785 vt        hyp=sqrt((diffx*diffx)+(diff
          y*diffy))+.00001;
786 Ct        sinus=diffy/hyp;
787 dT        cosinus=diffx/hyp;
788 Ss        far=(hyp>43);
789 gk        if(far&&(tl==1)){
790 uT8         tl=0;
791 3w          TrLine((SHORT)tx,(SHORT)ty
            );
792 mH6       }
793 JD        DrawQ();
794 PL        if(scan&&move) Scan(sinus,co
          sinus);
795 hB        for(i=0;i<10;i+=2){
796 OU8         xp=(FLOAT)dum[i];
797 41          yp=(FLOAT)dum[i+1];
798 Z1          qu[i]=(USHORT)(xp*cosinus+
            yp*sinus+offx);
799 Cp          qu[i+1]=(USHORT)(-xp*sinus
            +yp*cosinus+offy);
800 uP6       }
801 RL        DrawQ();
802 Rs        if(!far&&Trainer){
803 pU8         if(tl!=0) TrLine((SHORT)tx
            ,(SHORT)ty);
804 Nq          tx=xpos[Knr];
805 W1          ty=ypos[Knr];
806 oU          txv=-diffx/6;
807 PM          tyv=diffy/6;
808 x8          bande=0;
809 yn          while(bande==0){
810 psA           tx+=txv;/* Trainerlinie
              berechnen */
811 3K            ty+=tyv;
812 6H            if((tx>=RIGHT-4)||(tx<
              =LEFT+4)){
813 5HC             bande=1;
814 bl              if(tx>=RIGHT-4) tx=RI
                GHT-4;
815 cB              else tx=LEFT+4;
816 AfA           }
817 we            if((ty>=BOTTOM-4)||(ty<
              =TOP+4)){
818 AMC             bande=1;
819 nh              if(ty>=BOTTOM-4) ty=B
                OTTOM-4;
820 En              else ty=TOP+4;
821 FkA           }
822 G18         }
823 ZS          TrLine((SHORT)tx,(SHORT)ty
            );
824 X7          tl=1;
825 Jo6       }
826 Kp4     }
827 rc2   }while(far||(CODE!=SELECTUP));
828 sm    DrawQ();
829 Fu    if(tl!=0) TrLine((SHORT)tx,(SHOR
      T)ty);
830 Jy    if(oben) return;
831 pu    Rxv[Knr]=xv[Knr]=(-diffx/KR)*1.1
      ;
832 Hh    Ryv[Knr]=yv[Knr]=(diffy/KR)*1.1;

833 qW    for(i=0;i<3;i++){
834 ys4     Rxpos[i]=xpos[i];
835 8z      Rypos[i]=ypos[i];
836 Uz2   }
837 u0    Rnr=Knr;
838 iR    RE[Knr]=EP;
839 Xi    RS[Knr]=SP;
840 40    if((!Trainer)&&(Pcheck!=PUNKT))
      Aufnahme[Knr]++;
841 v1    GetPTafel();
842 WH    if(!Trainer) Pcheck=0;
843 xy    RSet=init=0;
844 Oz    Schuss=1;
845 d80 }
846 Kw  /* Anteile Effet und Spin berechne
    n */
847 1d  VOID SetES(nr,mod)
848 Qi2   SHORT nr,mod;
849 d60 {
850 yg2   FLOAT e,s,p,px,py;
851 4N    p=fabs(yv[nr])/(sqrt(xv[nr]*xv[n
      r]+yv[nr]*yv[nr])+.00001);
852 IL    e=Effet[nr]*p;
853 VS    s=Spin[nr]*p;
854 xU    px=(yv[nr]!=0)?yv[nr]/fabs(yv[nr
      ]):0;
855 pP    py=(xv[nr]!=0)?xv[nr]/fabs(xv[nr
      ]):0;
856 1T    pseX=((e*px)-(Spin[nr]-s)*py*mod
      );
857 1V    pseY=((Effet[nr]-e)*py+s*px*mod)
      ;
858 FQ    Spin[nr]=0;
859 7C    Effet[nr]/=BAVERL;
860 sNO }
861 7u  /* Kollision mit Bande; Effet/Spin
    berücksichtigen */
862 gz  VOID CheckBande(nr)
863 qX2   SHORT nr;
864 sLO {
865 bK2   SHORT b=0;
866 sR    FLOAT x,y;
867 NO    x=xpos[nr]+((xv[nr]>0) ? 3 : -4
      );
868 Zd    y=ypos[nr]+((yv[nr]>0) ? 3 : -4
      );
869 ig    if((x<LEFT)||(x>RIGHT)||(y<TO
      P)||(y>BOTTOM)){
870 Lx4     Play(KLD[1],564,(SHORT)(sqrt(x
        v[nr]*xv[nr]+yv[nr]*yv[nr])*40
        .0));
871 r6      b=1;
872 aC      if(nr==Knr){
873 Kw6       SetES(nr,BANDE);
874 1X        xv[nr]-=pseX;
875 1X        yv[nr]+=pseY;
876 8d4     }
877 9e2   }
878 Yw    if(b){
879 264     if((x<LEFT)||(x>RIGHT)){
880 G96       while(x<LEFT) x=(xpos[nr]+=
          1)-4;
881 fi        while(x>RIGHT) x=(xpos[nr]-
          =1)+3;
882 xE        xv[nr]=-xv[nr]/BAVERL;
883 Fk4     }
884 GM      if((y<TOP)||(y>BOTTOM)){
885 R56       while(y<TOP) y=(ypos[nr]+=1
          )-4;
886 1U        while(y>BOTTOM) y=(ypos[nr]
          -=1)+3;
887 9S        yv[nr]=-yv[nr]/BAVERL;
888 Kp4     }
889 Lq2   }
890 Yq    if((!Trainer)&&(b&&(nr==Knr))&&(
      Vor&&((Pcheck&(ROT|WEISS))!=(ROT
      |WEISS)))){
891 Gp4     Pcheck|=BND;
892 Ot2   }
893 Pu0 }
894 XN  /* Kollision mit Kugel; Effet/Spin
    berücksichtigen */
895 iP  VOID CheckKugel(a)
896 1B2   SHORT a;
897 Ps0 {
898 5f2   REGISTER i,b,add;
899 JK    FLOAT Dxy,dx[3],dy[3],zl[3],zx[3
      ],zy[3],wl[3],wx[3],wy[3],vx,vy;

900 RY    b=(a+1)>2?0:a+1; /* Kugeln 0/1
      oder 1/2 oder 2/0 */
901 LU    add=b-a;
902 Og    dx[a]=xpos[b]-xpos[a];
903 br    dy[a]=ypos[b]-ypos[a];
904 c4    dx[b]=-dx[a];
905 1F    dy[b]=-dy[a];
906 UE    if((Dxy=sqrt(dx[a]*dx[a]+dy[a]*d
      y[a]))<7.0){
907 RJ4     while((Dxy=sqrt(dx[a]*dx[a]+dy
        [a]*dy[a]))<=7.0){
```

```
908 kX6        for(i=a;((a>b)?(i>=b):(i<
               =b));i+=add){
909 WW8          if(xv[i]) xpos[i]-=xv[i];
910 ki           if(yv[i]) ypos[i]-=yv[i];
911 hC6        }
912 Yq         dx[a]=xpos[b]-xpos[a];
913 11         dy[a]=ypos[b]-ypos[a];
914 mE         dx[b]=-dx[a];
915 vP         dy[b]=-dy[a];
916 mH4      }
917 XH       if(a==Knr) SetES(a,KUGEL);
918 W5       else if(b==Knr) SetES(b,KUGEL)
             ;
919 7Q       vx=xv[a]-xv[b];
920 HX       vy=xv[a]-yv[b];
921 Wb       Play(KLD[2],1076,(SHORT)(sqrt(
             vx*vx+vy*vy)*40.0));
922 yl       for(i=a;((a>b)?(i>=b):(i<=b
             ));i+=add){
923 jq6        dx[i]/=Dxy;
924 nv         dy[i]/=Dxy;
925 Ff         xv[i]*=10;
926 Ij         yv[i]*=10;
927 eh         zl[i]=xv[i]*xv[i]+yv[i]*yv[i
           ];
928 k7         if(zl[i]){
929 hy8          zx[i]=xv[i]/zl[i];
930 o7           zy[i]=yv[i]/zl[i];
931 1W6        }
932 AA         wl[i]=zx[i]*dx[i]+zy[i]*dy[i
           ];
933 Ly         wx[i]=wl[i]*dx[i]*zl[i];
934 U9         wy[i]=wl[i]*dy[i]*zl[i];
935 5a4      }
936 2G       xv[a]=(xv[a]-wx[a]+wx[b])/10.0
             ;
937 HU       yv[a]=(yv[a]-wy[a]+wy[b])/10.0
             ;
938 AQ       xv[b]=(xv[b]-wx[b]+wx[a])/10.0
             ;
939 Pe       yv[b]=(yv[b]-wy[b]+wy[a])/10.0
             ;
940 wB       if(a==Knr){
941 bf6        xv[a]-=pseX;
942 cg         yv[a]+=pseY;
943 2B         if(!Trainer) Pcheck|=(b==2)?
           ROT:WEISS;
944 Ej4      }
945 vy       else if(b==Knr){
946 1q6        xv[b]-=pseX;
947 mr         yv[b]+=pseY;
948 3B         if(!Trainer) Pcheck|=(a==2)?
           ROT:WEISS;
949 Jo4      }
950 Kp2    }
951 Lq0 }
952 uQ  /* erstrebtes Ziel erreicht: Beste
    nliste */
953 A2  VOID Ziel(snr)
954 LC2   SHORT snr;
955 Lo0 {
956 pa2   SHORT i,j,st=-1,fn;
957 ci    if(!snr) return;
958 k1    REQS;
959 vt    snr-=1;
960 wK    fn=16-(Schnitt[snr]>=10.0);
961 LH    for(i=4;i>=0;i--){
962 ij4     if(Schnitt[snr]>=spunkte[i])
        st=i;
963 X22   }
964 yn    ClearPointer(win);
965 aQ    if(st>=0){
966 Bu4     save=1;
967 hE      for(i=4;i>=st;i--){
968 bY6       strcpy(&sieger[i+1][0],&sieg
          er[i][0]);
969 Bg        spunkte[i+1]=spunkte[i];
970 e94     }
971 B9      spunkte[st]=Schnitt[snr];
972 es      sprintf(&sieger[st][fn],"%.1f"
        ,Schnitt[snr]);
973 68      strcpy(&name,un[st]);
974 zq        NGad.TopEdge=30+st*10;
975 z0        Req.ReqGadget=&NGad;
976 ji        Request(&Req,win);
977 ms        Sieg=1;
978 4M        CheckReq();
979 ts        strcpy(&sieger[st][0],&name);
980 C6        strncat(&sieger[st][0],"
                     ",19-strlen(name)
          );
981 n1        sprintf(&sieger[st][fn],"%.1f"
          ,Schnitt[snr]);
982 qL2     }
983 UP      else{
984 o34       Req.ReqGadget=&DGad;
985 sr        Request(&Req,win);
986 CU        CheckReq();
987 vQ2     }
988 Sz      Req.ReqGadget=&VGad;
989 TY      SetPointer(win,&Pointer[0],1,1,0
        ,0);
990 vR      Init();
991 zU0 }
992 ZE  /* Kugeln bewegen; Reibung/Effet/S
    pin/Kraft berücksichtigen */
993 bx  VOID MoveS()
994 yR  {
995 hF2   REGISTER i,j,rn,cw,px,py,ok=0;
996 Dc    FLOAT sum,gv;
997 JG    FreeSprite(0);
998 gB    gv=sqrt(xv[Knr]*xv[Knr]+yv[Knr]*
      yv[Knr]);
999 2B    Effet[Knr]=gv*EP*.25;
1000 g5   Spin[Knr] =gv*SP*.25;
1001 RY   if((!Trainer)&&(!Vor)) Pcheck|=B
      ND;
1002 gH   Play(KLD[0],767,(SHORT)(gv*40.0)
      );
1003 4B   while(Schuss!=0){ /* solange die
       Kugeln laufen ... */
1004 bH4    for(i=0;i<3;i++){
1005 d06      if(i==Knr){
1006 e38        if(fabs(Effet[Knr])>0){
1007 IiA          if(fabs(Effet[Knr])<.2)
               Effet[Knr]=0.0;
1008 CP           else if(fabs(Effet[Knr]/
              =EFREIB)<VMIN) Effet[Kn
              r]=0.0;
1009 Hm8        }
1010 nv         if(fabs(Spin[Knr])>0){
1011 W6A          if(fabs(Spin[Knr])<.2)
              Spin[Knr]=0.0;
1012 SU           if(fabs(Spin[Knr]/=GSPIN
              )<VMIN) Spin[Knr]=0.0;
1013 Lq8        }
1014 Mr6      }
1015 TR       if(fabs(xv[i])>0){
1016 BC8        if(fabs(xv[i])<.2) xv[i]/
            =AUSLAUF;
1017 fL         if(fabs(xv[i]/=REIBUNG)<V
            MIN) xv[i]=0.0;
1018 Qv6      }
1019 cb       if(fabs(yv[i])>0){
1020 Q08        if(fabs(yv[i])<.2) yv[i]/
            =AUSLAUF;
1021 qY         if(fabs(yv[i]/=REIBUNG)<V
            MIN) yv[i]=0.0;
1022 Uz6      }
1023 kW       if((fabs(xv[i])+fabs(yv[i]))
          <VMIN){
1024 EP8        for(j=0,sum=0.0;j<3;j++)
            sum+=fabs(xv[j])+fabs(yv[j
            ]);
1025 Qi         if(sum<VMIN){
1026 o4A          for(j=0;j<2;j++) Effet[
              j]=Spin[j]=0.0;
1027 7J           for(j=0;j<3;j++) xv[j]=
              yv[j]=0.0;
1028 PC           if((!Trainer)&&(!Replay)
              ){
1029 PkC            if(Pcheck==PUNKT){ /*
                Punkt !!! */
1030 xeE              Punkte[Knr]++;
1031 fA                 ok=GetPTafel();
1032 e9C              }
1033 g3               else if(Two) Knr=(Knr)
                  ?0:1;
1034 gBA            }
1035 yL             SetEK(Knr);
1036 Q0             Schuss=0;
1037 VO             while(GetMessage());
1038 fo             break;
1039 1G8          }
1040 mH6        }
1041 k9         xpos[i]+=xv[i];
1042 tF         ypos[i]+=yv[i];
1043 X0         CheckBande(i);
1044 7V         CheckKugel(i);
1045 n5         MoveSprite(VP,&kgl[i],(SHORT
            )xpos[i]-9,(SHORT)ypos[i]-3)
            ;
1046 sN4      }
1047 t02    }
1048 bb     Ziel(ok);
1049 vQ0 }
1050 8k  /* Maus im Bedienungsfeld kontroll
    ieren */
1051 HU  SHORT CheckA()
1052 uN  {
1053 bI2   SHORT i,j,unten=0;
1054 tj    do{
1055 Ic4     if(MOUSY>=DBOTT){
1056 ap6       unten=1;
1057 y7        break;
1058 4Z4     }
1059 8d      GetMessage();
1060 hR      if(CODE==MENUUP){
1061 Pg6       REQS;
1062 76        Request(&Req,win);
1063 KI        if(CheckReq()){
1064 OP8         Ziel(Punkte[0]>Punkte[1]?
            1:2);
1065 HH          Sinfo.LongInt=5;
1066 eZ          strcpy(ziel,"5");
1067 D16       }
1068 Ej4     }
1069 vC2   }while(CODE!=SELECTDOWN);
1070 C1    if(unten) return(0);
1071 uC    if(MOUSX<106){
1072 WH4     if(MOUSY<(DBOTT-2)/2) return(
        1); /* ein Spieler */
1073 TI      else return(2); /* zwei Spiele
        r */
1074 Kp2   }
1075 Vd    if(MOUSX<212) return(3);/* Scan
      */
1076 Jo    if(MOUSX<212+(DBOTT-2)) return(
      4); /* Effet & Spin */
1077 1J    if(MOUSX>=212+(DBOTT-2)){ /* Be
      dienungsbox */
1078 5I4     if(MOUSX< ((210+DBOTT)+BHALBE
        )){
1079 F16       if(MOUSY<((DBOTT-2)/2)) ret
          urn(5); /* Replay */
1080 TP        else return(6); /* Trainer *
          /
1081 Rw4     }
1082 50      else{
1083 mR6       if(MOUSY<((DBOTT-2)/2)) ret
          urn(7); /* Set  */
1084 Y8        else return(8); /* Quit */
1085 V04     }
1086 W12   }
1087 X20 }
1088 QT  /* Kugeln in beliebigen Positionen
     aufsetzen */
1089 Hg  VOID SetKugel()
1090 Wz  {
1091 Fb2   SHORT i,x,y,set,bad,flag=0;
1092 pl    FLOAT w,min,xp,yp;
```

Listing. Eine gelungene Simulation und ein fesselndes Spiel: »Billard« (Fortsetzung)

```
1093 gI    if(!Trainer) Init();
1094 r6    BNDRYOFF(RP);
1095 If    IBlock(212+DBOTT+BHALBE,0,318,(D
           BOTT-2)/2);
1096 ZP    do{
1097 kF4     GetMessage();
1098 J3      if((!flag)&&(CODE==MENUDOWN)){
1099 u86       ZU;
1100 Ge        flag=1;
1101 1G4     }
1102 ZK      if(CODE==SELECTDOWN){
1103 Dm6       w=0;
1104 iA        min=1000.0;
1105 z6        x=MOUSX;
1106 5E        y=MOUSY;
1107 HN        if(y<((DBOTT-2)/2)&&(x>=(2
           10+DBOTT)+BHALBE)){
1108 3H8         ZU;
1109 mc          do{
1110 xSA           GetMessage();
1111 UE8         }while(CODE!=SELECTUP);
1112 r0          break;
1113 xS6       }
1114 b2        if((x>LEFT+3)&&(x<RIGHT-3)
           &&(y>TOP+3)&&(y<BOTTOM-3))
           {
1115 048         for(i=0;i<3;i++){
1116 11A           w=fabs(xpos[i]-x)+fabs(y
           pos[i]-y);
1117 TX            if(w<=min){
1118 igC             min=w;
1119 1l              set=i;
1120 4ZA           }
1121 5a8         }
1122 zp          do{
1123 AfA           GetMessage();
1124 Yd            bad=0;
1125 JQ            x=MOUSX;
1126 PY            y=MOUSY;
1127 oF            if((x>LEFT+3)&&(x<RIGH
           T-3)&&(y>TOP+3)&&(y<BO
           TTOM-3)){
1128 bHC             for(i=0;i<3;i++){
1129 R9E               if(i!=set){
1130 OTG                 xp=fabs(fabs((FLOA
           T)x)-fabs(xpos[i])
           );
1131 Yg                  yp=fabs(fabs((FLOA
           T)y)-fabs(ypos[i])
           );
1132 60                  if(sqrt(xp*xp+yp*y
           p)<7.0) bad=1;
1133 HmE               }
1134 InC             }
1135 LI              if(!bad){
1136 awE               xpos[set]=(FLOAT)x;
1137 h5                ypos[set]=(FLOAT)y;
1138 kI                MoveSprite(VP,&kgl[s
           et],(SHORT)xpos[set]
           -9,(SHORT)ypos[set]-
           3);
1139 NsC             }
1140 OtA           }
1141 yi8         }while(CODE!=SELECTUP);
1142 Qv6       }
1143 Rw4     }
1144 6B2   }while(CODE!=MENUUP);
1145 JA    AUF;
1146 7U    IBlock(212+DBOTT+BHALBE,0,318,(D
           BOTT-2)/2);
1147 V00 }
1148 DC  /* Anstoßpunkt festlegen; Effet un
           d Spin lesen */
1149 VB  VOID GetSE()
1150 Ux  {
1151 Jx2   SHORT x=0,y=0;
1152 6k    FLOAT seX=0,seY=0,SEh=0;
1153 hI    while(CODE!=SELECTUP){
1154 fA4     GetMessage();
1155 Qo      if((x!=MOUSX)||(y!=MOUSY)){
1156 ov6       x=MOUSX;
1157 u3        y=MOUSY;
1158 V8        seX=(FLOAT)(x-(212+((DBOTT-2
           )/2)));
1159 GR        seY=(FLOAT)(y-((DBOTT-2)/2))
           ;
1160 hS        SEh=sqrt(seX*seX+seY*seY);
1161 zC        if(SEh<(FLOAT)((DBOTT-2)/2-
           6)){
1162 h38         TPointX[Knr]=x;
1163 qE          TPointY[Knr]=y;
1164 3Q          SetEK(Knr);
1165 nI6       }
1166 oJ4     }
1167 pK2   }
1168 qLO }
1169 7L  VOID main()
1170 oH  {
1171 C72   SHORT i,sk,ende=0;
1172 2I    FILE *file;
1173 wy    openw();
1174 9M    Intro();
1175 uQ    Init();
1176 S5    for(i=0;i<3;i++) Sprite[i]=GetS
           prite(&kgl[i],(i+1)*2);
1177 Uc    while(ende==0){
1178 Hb4     if(MOUSY>=DBOTT){
1179 fC6       FreeSprite(0);
1180 NK        GetQ();
1181 ER        DScan();
1182 pk        MoveS();
1183 5a4     }
1184 Je      else{
1185 XM6       ClearPointer(win);
1186 Z4        switch(CheckA()){
1187 nd8         case 0: break;
1188 kk          case 1:{ /* 1 Spieler */
1189 G5A           WKLICK;
1190 De            if(!Trainer){ Knr=Two=0
           ;
1191 UrC             SetEK(Knr);
1192 Bh              Init();
1193 FkA           }
1194 BK            break;
1195 Hm8         }
1196 y0          case 2:{ /* 2 Spieler */
1197 ODA           WKLICK;
1198 7V            if(!Trainer){
1199 BVC             Two=1;
1200 18              if(init) Knr=(Knr==0)?
           1:0;
1201 9S              else Init();
1202 fT              init=1;
1203 PuA           }
1204 h4            SetEK(Knr);
1205 MV            break;
1206 Sx8         }
1207 rS          case 3:{ /* Scan ein/aus
           */
1208 ZOA           WKLICK;
1209 DM            scan=(scan==0)?1:0;
1210 hu            DScan();
1211 Sb            break;
1212 Y38         }
1213 QF          case 4:{ /* Effet & Spin e
           instellen */
1214 lzA           ZU;
1215 kz            GetSE();
1216 sJ            AUF;
1217 Yh            break;
1218 e98         }
1219 nr          case 5:{ /* Replay */
1220 laA           WKLICK;
1221 SQ            xv[Rnr]=Rxv[Rnr];
1222 bW            yv[Rnr]=Ryv[Rnr];
1223 09            SetAK();
1224 BR            Replay=Schuss=1;
1225 Yw            if(!Trainer){
1226 1MC             TPointX[Rnr]=(SHORT)(R
           E[Rnr]*20+(212+((DBOTT
           -2)/2)));
1227 02              TPointY[Rnr]=(SHORT)(R
           S[Rnr]*20+((DBOTT-2)/2
           ));
1228 oJA           }
1229 Rv            SetEK(Rnr);
1230 k6            Delay(50);
1231 OR            sk=Knr;
1232 JG            Knr=Rnr;
1233 eZ            MoveS();
1234 LN            if(RSet){
1235 pBC             Delay(50);
1236 bM              SetAK();
1237 xSA           }
1238 zp            Replay=0;
1239 XZ            Knr=sk;
1240 He            SetEK(Knr);
1241 w5            break;
1242 2X8         }
1243 27          case 6:{ /* Träner */
1244 9yA           WKLICK;
1245 35            Trainer=(Trainer==0)?1:0
           ;
1246 JY            BNDRYOFF(RP);
1247 iC            IBlock(212+DBOTT,2+((DBO
           TT-2)/2),318-BHALBE,2*(D
           BOTT-2)/2);
1248 NH            if(Trainer){
1249 ckC             Tnr=Knr;
1250 ZF              for(i=0;i<3;i++){
1251 lhE               Txpos[i]=xpos[i];
1252 vo                Typos[i]=ypos[i];
1253 DiC             }
1254 EJA           }
1255 sn            else{
1256 w4C             Knr=Rnr=Tnr;
1257 Or              Rxv[Knr]=Ryv[Knr]=0.0;
1258 hN              for(i=0;i<3;i++){
1259 kWE               Rxpos[i]=Txpos[i];
1260 qe                Rypos[i]=Typos[i];
1261 LqC             }
1262 d0              SetEK(Knr);
1263 2n              SetAK();
1264 OtA           }
1265 KT            break;
1266 Qv8         }
1267 kh          case 7:{ /* Set */
1268 XMA           WKLICK;
1269 iu            SetOn=1;
1270 VT            SetKugel();
1271 hs            SetOn=0;
1272 Ra            break;
1273 X28         }
1274 AO          case 8:{ /* Quit, warum au
           ch immer */
1275 eTA           WKLICK;
1276 39            if(save&&(file=fopen("SD
           at* ","w"))){
1277 4mC             for(i=0;i<5;i++){
1278 ytE               fwrite(&sieger[i][0]
           ,sizeof(sieger[i]),1
           ,file);
1279 fF                fwrite(&spunkte[i],s
           izeof(FLOAT),1,file)
           ;
1280 e9C             }
1281 Fw              fclose(file);
1282 gBA           }
1283 FE            AbortIO(&Sound);
1284 Os            ende++;
1285 en            break;
1286 kF8         }
1287 1G6       }
1288 mH4     }
1289 nI2   }
1290 4e    closew();
1291 pKO }
(C) 1988 M&T
```

Listing. Eine gelungene Simulation und ein fesselndes Spiel: »Billard« (Schluß)

☆ ☆ AMIGA ☆ ☆

Bad Cat	54,–
Bard's Tale I	79,–
Bard's Tale II	72,–
Carrier Command	79,–
Chessmaster 2000	79,–
Corruption	74,–
Crack	54,–
Dark Castle	69,–
Defender of the Crown	74,–
Die Fugger	54,–
Ferrari Formula I	79,–
Flight Simulator II	99,–
Garrison II	62,–
Goldrunner	59,–
Hellowoon	59,–
Interceptor	72,–
Jagd auf Roter Oktober	72,–
Jinxter	72,–
Karate Kid II	59,–
Katakis	54,–
Kings Quest III	69,–
Leisure Suit Larry	59,–
Marble Madness	64,–
Mission Elevator	49,–
Ooze	74,–
Ports of Call	74,–
Return to Atlantis	72,–
Return to Genesis	59,–
Sentinel	57,–
Shadowgate	69,–
Skyfox II	72,–
Tanglewood	56,–
Terrorpods	64,–
Test Drive	79,–
The Guild of Thieves	67,–
Ultima III	69,–
Ultima IV	69,–
Uninvited	74,–

Sofort kostenlos Preisliste bei Abteilung AM anfordern!

Computer & Zubehör Versand Gerhard und Bernd Waller GbR
Kieler Str. 623, 2000 Hamburg 54, ☎ 040/570 60 07, BTX 040 570 52 75

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

1700 Disketten aus ca. 25 Serien: RPD, Fish, Auge, Tornado, Chiron usw.

 **ab 1,-** 

Preise: 3,5"/5,25"-Diskette von Ihnen		Preise: 3,5" inkl. Diskette 2DD (5,25" 1,50 DM billiger)	
bis 10	1,50 DM	bis 10	3,50 DM
ab 11	1,40 DM	ab 11	3,40 DM
ab 50	1,30 DM	ab 50	3,20 DM
ab 100	1,20 DM	ab 100	3,10 DM
ab 200	1,00 DM	ab 200	3,00 DM

Katalogdisketten gegen 5,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 4,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (6,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z. B. wie Amiga-PD-Buch, Abomöglichkeit

R-M-Soft • Postfach 39 • 6500 Mainz 32

LOTTO *Amiga*

Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen auf einer Diskette. Dazu Programme zur statistischen Zahlengenerierung und Analyse.
Z.B.: Wann wurden meine Gewinnzahlen gezogen. Berücksichtigt Systemtips und vieles mehr.

Bestellnr.: B 02 **34.50**

Party Games

Excellente Animation, toller Sound, heiße Szenen.
Nur für Erwachsene (Altersangabe Pass o.Ausweis!)
Party Games gehört in jede Sammlung von Sexy-Games.

Bestellnr.: B 06 **49.90**

Brandheiß!!! Brandneu!!! Strip-Slotter

Das neue Super-Sexy-Ding! Ein Spielautomat, der bei Gewinn zur Stripshow wird! Zwei Disketten mit kleinen Kurzfilmen! Perfekte Animation! Ein Spielautomat der Extraklasse!

Bestellnr.: B 7 **49.50**

Pam *from California*

Eine Personality-Show eines der hübschesten Models Amerikas. Gleichzeitig eine einzigartige Demo der Grafikfähigkeiten des Amiga im HAM-Modus.

Bestellnr.: B 14 **39.50**

Sexy Hexies

Eine Slide-Show der Extraklasse. Zwei Disketten, voller digitalisierter Aufnahmen hübscher Fotomodels.
Die Diashow besonderer Art!

Bestellnr.: B 03 **34.90**

Fußball-Bundesliga

Ein Superprogramm für die Fans des deutschen Nationalsports. Alle Spielergebnisse seit 1963 auf einer Diskette; alle Tabellen, ewige Bestenliste; Heim, Auswärts, Punktverhältnis, grafische Darstellungen, usw.

Bestellnr.: B 01 **29.90**

Lovin' Pam

Noch heißer! Die spezielle Super-Color-HAM-Demo!
Nur für Erwachsene! (Altersangabe: Fotokopie v. Pass oder Ausweis)

Bestellnr.: B 15 **39.50**

Fußball-Bundesliga II+

Das erweiterte Programm enthält außer B 01 noch komplette Listen Verein-Verein seit 1963 und viele neue graphische Auswertungen.
Dazu der Knüller:
Der Meistertip
Das Programm stellt zum Saisonbeginn eine Prognose auf und tippt alle Spiele der Saison im Voraus.
Dabei berücksichtigt es die in den letzten Jahren erzielten Ergebnisse. Im Laufe der Saison werden auch die aktuellen Ergebnisse herangezogen, so daß die Vorhersage mit jedem Spieltag präziser wird.

Bestellnr.: B 11 **49.90**

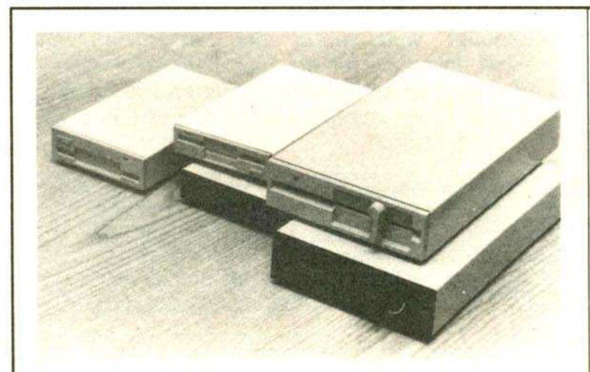
High Speed Software W. Blanke Postfach 3362 Bad Grund/Harz
Tel.: 05327/1417 ab 19.00 Uhr

Ich bestelle: ______ Gesamt: ___ , ___ DM

Name: ______ Straße: ______

PLZ/Wohnort: ______ Unterschrift: ______

☐ Ich bezahle per Nachnahme zzgl. 5,-DM ☐ Verrechnungsscheck liegt bei



Profilaufwerke für Ihren AMIGA!

2 Jahre Garantie, 14 Tage Umtauschrecht, professionelle Leiterplatten, fast alle ICs gesockelt, Bedienungsanleitung, auf Wunsch vollständiges Manual mit allen Daten zu den Laufwerken lieferbar, 2tägiger Liefer-Rhythmus.

Für alle Laufwerke gilt:
- voll kompatibel zur vorhandenen Soft- und Hardware,
- komplett anschlußfertig,
- amigafarbenes Metallgehäuse,
- abschaltbar (intelligente Abschaltung),
- Kapazität 880 KB,
- korrekte LED-Ansteuerung,
- erkennen Disk-Change,
- kein separates Netzteil nötig (Stromversorgung über AMIGA)
- an alle AMIGA-Modelle anschließbar.

Für unsere 5.25″-Laufwerke gilt zusätzlich:
- TEAC-Laufwerke auf Wunsch umschaltbar 40/80 Tracks

Alle Laufwerke sind auch mit Busdurchführung lieferbar und sind dann mit einer automatischen Laufwerkserkennung ausgestattet, so daß beim Anschluß eines weiteren Laufwerkes an unser Laufwerk das Fremdlaufwerk auf die nächsthöhere Laufwerksadresse als unser Laufwerk gesetzt wird. Aufpreis: 25,- DM

SDN 3.5″- 1037 A 249,-
zusätzlich:
- Superslimline, nur 25,4 mm hoch
- nur noch 5V Spannungsversorgung
- sehr niedriger Stromverbrauch

SDN 3.5″ Digital - 1037 A 289,-
zusätzlich:
- durchgeführter Bus bis df3: mit automat. Laufwerkserkennung
- Digitale Trackanzeige mit Helligkeitsregulierung

SDN 5.25″- TEAC FD 55 FR 299,-
zusätzlich:
- schwarze Frontblende
- unformatiert 1 MB Kapazität

SDN 5.25″- NEC 1157C 299,-
zusätzlich:
- helle Frontblende
- Diskettenauswurf durch Feder
- unformatiert 1,67 MB Kapazität

SDN 5.25″- TEAC FD 55 GFR 309,-
zusätzlich:
- helle Frontblende
- unformatiert 1,67 MB

SDN 5.25″ Digital 339,-
zusätzlich:
- durchgeführter Bus bis df3: mit automat. Laufwerkserkennung
- Digitale Trackanzeige mit Helligkeitsregulierung

SONDERAKTION NUR SOLANGE VORRAT REICHT!

SDN 3.5″ - 1036 A 229,-
komplett anschlußfertig für alle Amigas

SDN 3.5″ intern 199,-
- für Einbau in A2000
- komplett mit Einbauanleitung und Montagematerial
- helle Frontblende

Rohlaufwerke
(unmodifiziert, ohne Gehäuse u. Kabel):

NEC 1036A	195,–
NEC 1037A	195,–
NEC 1157C	229,–
TEAC FD 55 FR	229,–
TEAC FD 55 GFR	229,–
Gehäuse (NEC 1036, 1037)	19,–
Gehäuse (NEC 1157, TEAC FD 55)	22,–
AMIGA 2000 & 1084	2350,–
XT-Karte	890,–
NEC P2200	879,–
NEC P6	1199,–
Star LC 10	649,–
Star LC 10 Color	750,–
Mitsubishi EUM-1481A	1499,–
NEC Multisync II	1599,–
Festplatte 30 MB - 5.25″ - für A2000 intern	849,–
Festplatte 20 MB - 3.5″ - für A2000 intern	949,–
Festplatte 30 MB - 3.5″ - für A2000 intern	1049,–
Festplatte 30 MB - für A500/1000 extern	949,–
OMTI-Controller 5520	179,–
OMTI-Controller 5527	199,–
SCSI/ST 506-Controller	449,–
ST 238 HD 30 MB	549,–
ST 225 HD 20 MB	529,–
SCSI-D5126 HD 25 MB	699,–
Bootselektor	19,–
Farbband NEC P6	17,–
Farbband NEC P2200	17,–

WIR FÜHREN GÜNSTIG UND SCHNELL REPARATUREN AN ALLEN AMIGA-MODELLEN AUS.

Stalter Computerbedarf · Gartenstr. 17 · 6670 St. Ingbert · Tel. 06894/35231

Der Grafikklau

Mit »SnipIFF« können Sie aus jedem Intuition-Screen Teile speichern und danach mit einem Malprogramm bearbeiten.

Bisher mußten aufwendige Fotos vom Bildschirm geschossen werden, wenn wir im AMIGA-Magazin Bilder aus Programmen veröffentlichten. Nun haben wir das Programm »SnipIFF«. Jeder Bildschirmausschnitt kann auf Diskette gespeichert werden und später mittels Deluxe Paint oder jedem anderen Grafikprogramm bearbeitet und ausgedruckt werden.

Das Listing wurde für den A68K-Assembler geschrieben. Diesen Assembler finden Sie auf der Fishdisk 110. Wenn das auch bedeutet, daß Sie keinen teuren Assembler kaufen müssen, so müssen Sie nun doch etwas aufwendiger vorgehen. Das Programm SnipIFF verwendet Funktionsaufrufe aus der »amiga.library«. Diese Library ist im Gegensatz zu anderen Bibliotheken nicht im ROM und auch nicht auf der normalen Workbench vorhanden. Diese Bibliothek findet sich nur auf C-Compiler-Disketten. Wir haben die Version von der Lattice-C-Diskette 4.0 benutzt. Wenn Sie nicht im Besitz des Lattice-Compilers sind, möchten wir Sie auf unsere Programmservice-Diskette verweisen. Dort befindet sich eine ablauffähige Version von SnipIFF.

Das Programm besteht aus zwei Listings. SnipIFF selbst ist das Hauptprogramm (Listing 2). Es ist für die residente Installation des Prozesses zuständig, der die Tastatur überwacht. ILBMSave (Listing 1) sorgt für das Speichern des Ausschnittes im IFF-Format auf der Diskette. Diese Routine kann getrennt benutzt werden.

Aufruf aus C:
ILBMSave (Dateiname, Viewport, XPos, YPos, Breite, Höhe, Kompr.)
Aufruf aus Assembler:
Dateiname = a0
Zeiger auf einen mit NULL abgeschlossenen Namen
ViewPort = a1
Zeiger auf eine ViewPort-Struktur
XPos = d0, YPos = d1
Koordinaten der linken oberen Ecke des Ausschnitts
Breite = d2, Höhe = d3
Breite und Höhe des Ausschnitts
Kompr. = d4
1 schaltet die Kompression ein, 0 aus.
Alle Parameter sind 32-Bit-Werte.

Die Aufrufe des Programms ILBMSave

Nachdem Sie das Programm abgetippt und mit dem A68K-Assembler übersetzt haben, müssen Sie es linken. Das geschieht mit dem Linker »BLink«. Dieser ist auch in der Public Domain zu finden. Bei Verwendung der »amiga.library« von der Lattice-C-Version 4.0 muß allerdings die Version 7.1 des Linkers benutzt werden. Bevor Sie jetzt lange in der PD-Palette nach dem Linker suchen, er ist auch auf der Lattice-C-Disk 4.0.

Nachdem die beiden Listings eingetippt und assembliert worden sind, werden die Objektmodule mit der Zeile

```
BLINK SnipIFF.o+ILBMSave.o TO
      SnipIFF LIB lib:amiga.lib NODEBUG
```

zu einer ausführbaren Datei zusammengebunden.

Das Programm wird vom CLI durch Eingabe von SnipIFF [Pfadname] [-u] [-b] gestartet. Die Angabe von RUN ist unnötig, da das Programm einen neuen Prozess startet und daher immer im Hintergrund abläuft.

Pfadname ist ein Laufwerk, ein Unterverzeichnis oder der Name einer Diskette, auf der die Grafiken gespeichert werden sollen. Wird kein Pfadname angegeben, so werden die Grafiken auf DF1: gespeichert.

Die Praxis hat gezeigt, daß der IFF-Standard nicht von allen Programmen genau eingehalten wird. Mit der Angabe von »—u« werden die Grafiken nicht komprimiert. Werden nur Ausschnitte einer Grafik gespeichert, endet eine Zeile nicht unbedingt auf Wortgrenze. Der ILBM-Standard schreibt in solchen Fällen vor, daß ein Füllbyte eingeschoben werden muß. Dies wird von manchen Utilities nicht akzeptiert. Durch »—b« werden die Zeilen auf Bytegrenze gespeichert.

Nachdem das Programm gestartet wurde, können nun die Anwendungen geladen werden, die Ziel unserer »Klau-Aktion« sein sollen. SnipIFF läuft weiterhin unauffällig im Hintergrund, bis die Tastenkombination <Commodore-Shift links-S> es dazu veranlaßt, den gesamten oberen Screen auf der Diskette zu speichern. Sollte nur ein Ausschnitt interessieren, dann kann dieser nach Betätigung der Tastenkombination <Commodore-Shift links-B> mit der Maus ausgewählt werden. Bei der Methode wird das Programm angehalten, solange der Ausschnitt ausgewählt wird. Sie eignet sich außerdem nicht für HAM-Grafiken. Wenn SnipIFF nicht mehr benötigt wird, sorgt die Tastenkombination <Commodore-Shift links-Q> für ein unauffälliges Verschwinden. Wenn Sie Lattice-C nicht besitzen, können wir Ihnen nur empfehlen, sich die Programmservice-Diskette zu besorgen, denn für SnipIFF lohnt es sich. *Werner Günther/mi*

Programmname:	IlbmSave
Computer:	Amiga mit Kickstart 1.2
Sprache:	Assembler
Compiler:	A68K (Fish 110)

```
Programm : IlbmSave
--------------------
 1 s33     XDEF    _ilbmsave
 2 HV      XDEF    ilbmsave
 3 CG      XDEF    _WordAlign
 4 zX      XREF    _DOSBase
 5 9h      XREF    _IntuitionBase
 6 N9      XREF    _SysBase
 7 490 CALL   MACRO
 8 df3     xref    _LVO\1
 9 ue      move.l  \2,a6
10 yu      jsr     _LVO\1(a6)
11 YC      ENDM
12 E9      CODE    Main      ;Einsprung
13 On0 _ilbmsave
14 M33     movem.l d1-d7/a0-a6,-(a7) ;für C
           -Programme
15 w9      movem.l 60(a7),a0-a1
16 Mx      movem.l 68(a7),d0-d4
17 Db      jsr     ilbmsave
18 cg      movem.l (a7)+,d1-d7/a0-a6
19 NO      rts
20 ZTO ilbmsave
21 6Z3     move.l  a0,fname      ;Parameter
           retten
22 By      move.l  a1,viewport
23 dp      move.w  d0,x
24 nw      move.w  d1,y
25 uS      move.w  d2,Width
26 y0      move.w  d2,PageWidth
27 Gi      move.w  d3,Height
28 PI      move.w  d3,PageHeight
29 LN      move.b  d4,Compression
30 Zr      clr.l   returncode
31 vc      movea.l viewport(PC),a0 ;a0 auf
           ViewPort
32 mj      move.w  32(a0),ViewModes
33 16      movea.l 4(a0),a1      ;ColorMap
34 YS      move.w  2(a1),d0      ;Anzahl der
            Farben
35 zG      ext.l   d0
36 v0      subq.w  #1,d0
37 LN      lea     ColorMap,a2
38 9y      movea.l 4(a1),a1
39 Xo      clr.l   d1      ;Farbtabelle in
40 010 getcolors
41 Aj3     move.w  (a1)+,d1      ;Iff-Format
            wandeln
42 tb      moveq.l #2,d2
43 WPO gc1   move.l  d1,d3
44 Yn3     lsr     #4,d3
45 76      andi.b  #$f0,d3
46 cv      move.b  d3,(a2)+
47 5C      lsl     #4,d1
48 QL      dbf     d2,gc1
49 Eo      dbf     d0,getcolors
50 eZ      movea.l 36(a0),a0   ;RasInfo
51 RO      movea.l 4(a0),a0   ;BitMap
52 d3      clr.l   d0       ;Bytes pro Zeile
53 8K      clr.l   d1       ;einer Plane erm
           itteln
54 RY      move.w  0(a0),d1     ;BytesPerRow

55 s0      move.l  d1,BytesXRow
56 xK      move.w  Width,d0
57 ln      tst.w   _WordAlign
58 vP      bne.s   Wordalign
59 sc      addq.w  #7,d0        ;(Width+7)DIV
            8
60 4w      lsr.w   #3,d0
61 mT      bra.s   ifflen
62 Wi0 Wordalign
63 s53     add.w   #15,d0        ;2*((Width+1
           5)DIV 16)
64 E2      lsr.w   #4,d0
65 ZT      lsl.w   #1,d0
66 Bv0 ifflen   move.l  d0,iffbytes
67 DP3     move.w  x(PC),d0    ;x MOD 8
68 Va      divu    #8,d0
69 gp      swap    d0
70 Rr      move.w  d0,offset
```

```
71 4D      clr.l    d2        ;Startadresse in
           der
72 RN      move.w   y(PC),d2  ;Bitmap ermit
           teln:
73 Mx      mulu     d1,d2     ;y*BytesPerRo
           w+(x/8)
74 qr      clr.l    d0
75 YW      move.w   x(PC),d0
76 KC      lsr.w    #3,d0
77 Vq      add.w    d2,d0
78 6z      clr.l    d2
79 Em      move.b   5(a0),d2
80 4q      move.b   d2,Planes
81 6s      subq.b   #1,d2
82 tv      lea      planeptrs(PC),a1
83 KK      lea      8(a0),a2
84 Ez0 getplanes
85 MK3     move.l   (a2)+,d1
86 Se      add.l    d0,d1
87 Ku      move.l   d1,(a1)+
88 Zj      dbf      d2,getplanes
89 cm      clr.l    0(a1)
90 WI      CALL     Disable,_SysBase
91 D9      CALL     Forbid,_SysBase ;Interru
           pts,Multitasking
92 cw      move.w   #$4000,$dff09a  ;abschal
           ten
93 xL      clr.l    BodyLength
94 12      clr.w    actrow
95 8F      clr.l    firstalloc
96 CF      lea      planeptrs(PC),a2
97 HP0 l1  movea.l 0(a2),a1     ;a1 auf 1.
    Byte der Zeile
98 KH3     clr.l    d1
99 RK      clr.l    d2
100 oK     lea      rowbuffer,a3
101 zY0 trans  move.b  (a1)+,d0  ;Bytes d
    er Zeile auf
102 po3    move.w   offset(PC),d2   ;Bytegre
           nze shiften
103 LS     beq.s    write
104 sK     lsl.w    #8,d0
105 Eg     move.b   0(a1),d0
106 ZS     lsl.w    d2,d0
107 Jr     lsr.w    #8,d0
108 gU0 write
109 xJ3    move.b   d0,0(a3,d1)
110 uT     addq.w   #1,d1
111 GB     cmp.l    iffbytes(PC),d1
112 GH     bne.s    trans
113 Nz     movea.l  a3,a1
114 7J     lea      buffer,a0
115 5k     tst.b    Compression    ;soll komp
           rimiert werden?
116 Mb     bne.s    compress
117 zI     move.l   iffbytes(PC),d0
118 lv     move.l   d0,d1          ;sonst nur ko
           pieren
119 oe0 t1    move.b  0(a1,d1),0(a0,d1)
120 Wd3    dbf      d1,t1
121 cv     bra      lineend
122 uI0 compress
123 yi3    moveq.l  #1,d0
124 Mx     clr.b    endflag
125 li     clr.l    d1
126 Ar     clr.l    d5
127 5q     clr.l    d4
128 200 diff   move.b  0(a1,d1),d2    ;Byte
    s waren verschieden
129 st3    tst.b    d1
130 kX     beq.s    first
131 ov     cmp.b    d2,d3
132 B4     beq.s    equal
133 rq0 first  move.b  d2,d3
134 o53    addq.b   #1,d4
135 Dc     move.b   d2,0(a0,d0)
136 an     addq.b   #1,d0
137 ft     addq.b   #1,d1
138 hc     cmp.l    iffbytes(PC),d1
139 xu     bne.s    diff
140 Bz     subq.b   #1,d4
141 pB     move.b   d4,0(a0,d5)
142 7I     bra.s    lineend
143 y30 equal  subq.b  #2,d4        ;Bytes w
    aren identisch
144 ng3    bpl.s    wasdiff
145 Tw     move.b   d5,d0
146 RL     bra.s    cont
147 Gw0 wasdiff move.b d4,0(a0,d5)
148 3n3    subq.b   #1,d0
149 050 cont   clr.b   d4
150 Y0 nxteq  move.b  0(a1,d1),d2  ;sola
    nge überlesen wie
151 Lo3    cmp.b    d2,d3        ;Bytes gleich
           sind
152 a1     bne.s    lend
153 70     addq.b   #1,d4
154 wA     addq.b   #1,d1
155 yt     cmp.l    iffbytes(PC),d1
156 7m     bne.s    nxteq
157 WD     move.b   #1,endflag
158 r40 lend   neg.b   d4          ;Wiederholun
    gsaktor
159 jL3    move.b   d4,0(a0,d0)    ;schreiben
160 64     move.b   d3,1(a0,d0)    ;Byte schr
           eiben
161 f4     clr.b    d4
162 6F     addq.b   #2,d0
163 bT     move.b   d0,d5
164 2F     addq.b   #1,d0
165 83     cmp.l    iffbytes(PC),d1
166 UU     beq.s    testpending
167 wg     bra.s    first
168 kV0 testpending
169 083    subq.b   #1,d0
170 78     tst.b    endflag
171 ep     bne.s    lineend
172 hG     move.b   #0,0(a0,d5)
173 sI     move.b   d2,1(a0,d0)
174 IR     addq.b   #2,d0
175 vW0 lineend move.l  BytesXRow(PC),d2
176 H03    add.l    d2,0(a2)
177 ca     lea      4(a2),a2
178 Qn     tst.l    0(a2)         ;letzte Plane
           ?
179 iI     bne.s    nextplane
180 Yb     lea      planeptrs(PC),a2
181 bf     addq.w   #1,actrow
182 Bo0 nextplane
183 Hf3    clr.l    d2            ;Speicher anford
           ern
184 kZ     move.b   d0,d2
185 DM     addq.l   #5,d2
186 AA     move.l   d0,d3
187 qL     movem.l  d1-d7/a0-a6,-(a7)
188 C1     move.l   d2,d0
189 nk     clr.l    d1
190 qC     CALL     AllocMem,_SysBase
191 PT     movem.l  (a7)+,d1-d7/a0-a6
192 1C     tst.l    d0
193 Mq     beq      error0
194 kH     tst.l    firstalloc
195 MC     bne.s    notstarted
196 Fx     move.l   d0,firstalloc
197 mV     bra.s    all
198 Pf0 notstarted
199 hX3    movea.l  lastalloc(PC),a0 ;Speich
           erblöcke
200 VZ     move.l   d0,0(a0)     ;verketten
201 EV0 all    move.l  d0,lastalloc
202 5z3    move.l   d0,a0
203 PY     clr.l    0(a0)
204 nT     move.b   d3,4(a0)     ;Blocklänge
205 kL     add.l    d3,BodyLength    ;zur Ges
           amtlänge addieren
206 Ov     lea      5(a0),a0
207 fs     lea      buffer,a1
208 D0     subq.b   #1,d3
209 sG0 l2    move.b  (a1)+,(a0)+   ;Puffer
    in SpeicherBlock
210 R13    dbf      d3,l2        ;kopieren
211 jw     move.w   actrow,d2
212 J0     cmp.w    Height,d2    ;letzte Zeil
           e ?
213 Z8     bne      l1
214 LG     move.w   #-$4000,$dff09a ;Interru
           pts an
215 vh     move.l   fname(PC),d1
216 Rh     move.l   #1006,d2
217 AZ     CALL     Open,_DOSBase   ;File öf
           fnen
218 Je     move.l   d0,fhandle
219 Cd     tst.l    d0
220 sN     beq      error1
221 ja     move.l   BodyLength,d1
222 AC     add.l    #headlength-8,d1
223 J3     move.l   d1,FormLength
224 ec     move.l   d0,d1
225 5P     move.l   #headlength,d3
226 x4     move.l   #ilbmheader,d2
227 Tu     CALL     Write,_DOSBase  ;IFF-Hea
           der schreiben
228 vJ     movea.l  firstalloc(PC),a0
229 f50 saveblock
230 Ka3    move.l   0(a0),nextblock ;Speiche
           rblöcke schreiben
231 fU     clr.l    d3
232 eC     move.b   4(a0),d3
233 TP     lea      5(a0),a1
234 Jb     move.l   a1,d2
235 Re     move.l   fhandle(PC),d1
236 e6     move.l   d3,-(a7)
237 8j     move.l   a0,-(a7)
238 2t     CALL     Write,_DOSBase
239 gu     move.l   (a7)+,a0
240 5A     move.l   (a7)+,d3
241 Mx     cmp.l    d0,d3
242 yR     bne      error2
243 VI     bsr      free
244 Gh     tst.l    nextblock
245 zh     beq.s    quit
246 4c     movea.l  nextblock,a0
247 C1     bra      saveblock
248 gK0 quit   move.l  fhandle(PC),d1
249 AA3    CALL     Close,_DOSBase
250 Va     CALL     Permit,_SysBase
251 P5     CALL     Enable,_SysBase
252 Q6     move.l   returncode(PC),d0
253 9A     rts
254 a50 error0   move.w  #-$4000,$dff09a ;F
    ehler: zu wenig
255 UV3    CALL     Permit,_SysBase ;Speiche
           r
256 UA     CALL     Enable,_SysBase
257 1I     tst.l    firstalloc
258 Eb     beq.s    e1
259 Qo     movea.l  firstalloc(PC),a0
260 fy     move.l   0(a0),nextblock
261 Td     bsr      freeall
262 YJ0 e1    lea      memtxt(PC),a1
263 5X3    move.l   #1,returncode
264 0t     bra.s    request
265 TS0 error1   movea.l firstalloc(PC),a0
    ;Fehler: File kann
266 Ir3    move.l   0(a0),nextblock   ;nicht
           geöffnet werden
267 Zj     bsr      freeall
268 C8     move.l   #filetxt,a1
269 Hf     move.l   #2,returncode
270 to0 request suba.l  a0,a0     ;Requester
    mit
271 MK3    lea      canceltxt(PC),a2 ;Fehle
           rmeldung
272 GR     movea.l  a2,a3       ;ausgeben
273 34     clr.l    d0
274 A7     clr.l    d1
275 63     move.l   #250,d2
276 4t     move.l   #60,d3
277 GM     CALL     AutoRequest,_IntuitionBa
           se
278 qW     move.l   returncode(PC),d0
279 Za     rts
280 Lf0 error2   bsr     freeall      ;Fehl
    er beim Schreiben
281 GX3    move.l   #3,returncode    ;warsche
           inlich DISK FULL
282 1o     bra      quit
283 cJ0 free   clr.l   d0        ;einen Speic
    herblock
```

Listing 2. SnipIFF sorgt für die residente Installation

```
284 b43      move.b  4(a0),d0    ;freigeben
285 NK       addq.b  #5,d0
286 G8       move.l  a0,a1
287 KQ       CALL    FreeMem,_SysBase
288 ij       rts
289 iZ0 freeall bsr    free       ;alle Blö
         cke freigeben
290 OR3      tst.l   nextblock
291 Vq       bne.s   f1
292 mn       rts
293 TV0 f1   movea.l nextblock(PC),a0
294 DW3      move.l  0(a0),nextblock
295 2m       bra.s   freeall
296 XE0 fname        dc.l    0
297 XN  planeptrs    ds.l    9
298 gv  BytesXRow    dc.l    0
299 46  iffbytes     dc.l    0
300 9d  firstalloc   dc.l    0
301 cx  lastalloc    dc.l    0
302 LN  fhandle      dc.l    0
303 Lm  nextblock    dc.l    0
304 0L  viewport     dc.l    0
305 Oc  returncode   dc.l    0
306 Fb  x        dc.w    0
307 If  y        dc.w    0
308 GJ  actrow       dc.w    0
309 zh  offset       dc.w    0
310 A0  _WordAlign   dc.w    1
311 ME  memtxt   dc.b    0,1,0,0
312 nc3      dc.w    40,10
313 Wp       dc.l    0,memerr,0
314 9z0 filetxt  dc.b    0,1,0,0
315 1Z3      dc.w    30,10
316 d2       dc.l    0,fileerr,0
317 Vs0 canceltxt
318 v13      dc.b    0,1,0,0
319 ye       dc.w    5,3
320 ZN       dc.l    0,cancel,0
321 3f0 endflag  dc.b    0
322 6h  memerr   dc.b    'Not enough memory
         ',0
323 62  fileerr  dc.b    'Unable to open f
         ile',0
324 Ca  cancel   dc.b    'CANCEL',0
325 41  ;--------ILBM-Header---------
326 Ni  ilbmheader DATA  Head
327 a73      dc.b    'FORM'
328 QG0 FormLength
329 4x3      dc.l    0
330 35       dc.b    'ILBM'
331 8a       dc.b    'BMHD'
332 pi       dc.l    20
333 Dk0 Width    dc.w    0
334 CZ  Height   dc.w    0
335 n1  XPos     dc.w    0
336 09  Ypos     dc.w    0
337 De  Planes   dc.b    0
338 F73      dc.b    0   *Masking
339 Qd0 Compression
340 RA3      dc.b    0
341 IE       dc.b    0   *Pad
342 Ph       dc.w    0   *Transparent Color
343 m30 Xaspect  dc.b    10
344 v9  Yaspect  dc.b    11
345 Fd  PageWidth dc.w   0
346 Hi  PageHeight dc.w  0
347 Xr3      dc.b    'CAMG'
348 he       dc.l    4
349 HL       dc.w    0
350 jD0 ViewModes
351 JN3      dc.w    0
352 OT       dc.b    'CMAP'
353 gv       dc.l    32*3
354 5h0 ColorMap ds.b    32*3
355 kV3      dc.b    'BODY'
356 gu0 BodyLength   dc.l    0
357 fE  headlength   equ     *-ilbmheader
358 RY  ;-------- Buffer ----------
359 wG  buffer       BSS     foo
360 RS6          ds.b    256
361 2f0 rowbuffer    BSS     saverow
362 TU6          ds.b    256
363 bW           END
(C) 1988 M&T
```

Listing 2. SnipIFF (Schluß)

Programmname:	SnipIFF
Computer:	Amiga mit Kickstart 1.2
Sprache:	Assembler
Compiler:	A68K (Fish 110)
Bemerkung:	Benötigt amiga.library

```
Programm : SnipIFF
------------------

  1 Ag3      xref    ilbmsave
  2 5R       xref    _WordAlign
  3 sU       xdef    _SysBase
  4 g4       xdef    _IntuitionBase
  5 Yw       xdef    _DOSBase
  6 Et0 AbsExecBase equ     4
  7 49  CALL    MACRO
  8 df3      xref    _LVO\1
  9 ue       move.l  \2,a6
 10 yu       jsr     _LVO\1(a6)
 11 YC       ENDM
 12 jK0 JUMP    MACRO
 13 ik3      xref    _LVO\1
 14 zj       move.l  \2,a6
 15 dR       jmp     _LVO\1(a6)
 16 dH       ENDM
 17 qL0 LIBCALL MACRO
 18 d23      xref    _\1
 19 Ri       jsr     _\1
 20 hL       ENDM
 21 ei0 SetUp    CODE    Caller
 22 633      clr.l   d1
 23 Gx       move.w  #$00ff,d2
 24 eo       lea     fname,a1
 25 U10 blank    addq.b  #1,d2
 26 F33      cmp.b   #' ',0(a0,d2)
 27 gi       beq.s   blank
 28 LF       cmp.b   #'-',0(a0,d2)    ;Paramet
         er ?
 29 xP       bne.s   getname
 30 OF       addq.b  #1,d2
 31 ek       cmp.b   #'a',0(a0,d2)    ;'-a' ?
 32 8d       bne.s   p1
 33 zk       clr.w   _WordAlign    ;Zeilenläng
         e auf Bytegrenze
 34 2L0 p1   cmp.b   #'u',0(a0,d2)    ;'-u'
         ?
 35 R13      bne.s   blank        ;ungültiger P
         arameter
 36 VD       clr.b   compress     ;Bitmap nicht
         komprimieren
 37 RQ       bra.s   blank
 38 hn0 getname cmp.b  #$0a,0(a0,d2)    ;Fi
         lenamen lesen
 39 ri3      beq.s   buildname
 40 TH       cmp.b   #' ',0(a0,d2)
 41 uw       beq.s   blank
 42 ci       move.b  0(a0,d2),(a1)+
 43 DS       addq.b  #1,d2
 44 A0       addq.b  #1,d1
 45 9b       bra.s   getname
 46 Mq0 buildname tst.l  d1
 47 cH3      bne.s   build1
 48 Vo       moveq.l #8,d1
 49 940 build1   move.l  d1,fnamelen    ;neu
         en Filenamen übernehmen
 50 wg3      move.w  #extlen,d0
 51 nc       lea     fextension,a0
 52 6G       lea     fname,a1
 53 RZ       adda.l  d1,a1
 54 mU0 build2   move.b  (a0)+,(a1)+
 55 Cq3      dbf     d0,build2
 56 Zu       move.l  AbsExecBase,a0
 57 2Y       move.l  a0,_SysBase
 58 es       movea.l 378(a0),a0    ;LibraryPoi
         nter lesen
 59 Gr       move.l  a0,-(a7)
 60 zz       lea     intuiname,a1
 61 9o       CALL    FindName,AbsExecBase
 62 iY       move.l  d0,_IntuitionBase
 63 Id       lea     dosname,a1
 64 ww       move.l  (a7),a0
 65 Ds       CALL    FindName,AbsExecBase
 66 yg       move.l  d0,_DOSBase
 67 tw       lea     gfxname,a1
 68 v9       move.l  (a7)+,a0
 69 Hw       CALL    FindName,AbsExecBase
 70 mJ       move.l  d0,gfxbase
 71 Xm       lea     taskname,a1    ;Test ob P
         rogramm
 72 ai       CALL    FindTask,AbsExecBase ;be
         reits gestartet
 73 5e       tst.l   d0       ;wurde
 74 Me       beq.s   notmounted
 75 w3       move.l  #txt1,d2
 76 eI       move.l  #txt1len,d3
 77 D4       bra.s   info
 78 RQ       ;'SegmentSplitting' durchfuehren
 79 120 notmounted CALL   Forbid,AbsExecB
         ase
 80 L63      lea     SetUp(PC),a0    ;sollte e
         igentlich
 81 pA       suba.l  #4,a0          ;lea SetUp-4(
         PC) sein
 82 GG       move.l  0(a0),d3     ;BPTR vom näc
         hsten Hunk
 83 Tk6      clr.l   0(a0)    ;Übrige Hunks
         'aushängen'
 84 ZG3      move.l  d3,segptr    ;Pointer mer
         ken
 85 8B       move.l  #taskname,d1    ;Name
 86 34       move.l  #50,d2          ;Priorität
 87 JA       move.l  #2000,d4    ;Stack
 88 KL       CALL    CreateProc,_DOSBase ;als
         Process starten
 89 Ox       CALL    Permit,AbsExecBase
 90 FN       move.l  #txt2,d2
 91 xc       move.l  #txt2len,d3
 92 pY0 info     CALL    Output,_DOSBase ;Tex
         te ausgeben
 93 XV3      move.l  d0,d1
 94 iZ       CALL    Write,_DOSBase
 95 HE       clr.l   d1
 96 wb       JUMP    Exit,_DOSBase    ;Spung i
         ns DOS
 97 ft0 txt1     dc.b    'SnipIff already mou
         nted.',10
 98 9X  txt1len  equ     *-txt1
 99 c6  txt2     dc.b    'SnipIff V1.0 instal
         led.',10
100 L1  txt2len  equ     *-txt2
101 Zs  Main     CODE    Handler
102 7o3      ;Input Handler installieren
103 4m       pea     0
104 5n       pea     0
105 rw       LIBCALL CreatePort    ;MsgPort ein
         richten
106 CO       lea     8(a7),a7
107 Op       tst.l   d0
108 CU       beq     cleanup
109 4x       move.l  d0,InputMsg
110 Ky       move.l  d0,-(a7)
111 Pd       LIBCALL CreateStdIO ;StdIO-Struk
         tur allokieren
112 y6       lea     4(a7),a7
113 Uv       tst.l   d0
114 Ia       beq     cleanup
115 Eo       move.l  d0,InRequest
116 lg       move.l  d0,a1
117 j4       lea     devicenam(PC),a0
```

```
118 YZ     clr.l   d0
119 fc     clr.l   d1
120 Ke     CALL    OpenDevice,_SysBase(PC)
121 c3     tst.l   d0
122 5K     bne     cleanup
123 V7     move.l  d0,devstatus
124 MP     movea.l InRequest(PC),a1
125 QG     move.l  #InInterrupt,40(a1)
126 1B     move.w  #9,28(a1)     ;9=ADDHANDL
           ER
127 rD     CALL    DoIO,_SysBase(PC)
128 jA     tst.l   d0
129 CR     bne     cleanup
130 Xc     move.l  d0,iostatus
131 Io     movea.l _SysBase(PC),a0
132 jX     movea.l 276(a0),a1
133 UM     move.l  a1,mytask
134 5T     move.l  #-1,d0         ;freies Sig
           nal suchen
135 Hg     CALL    AllocSignal,_SysBase(PC)

136 rI     tst.l   d0
137 Xp     bmi     cleanup
138 yv     clr.l   d1
139 Qv     bset    d0,d1
140 c8     move.l  d1,mysignal
141 B8     lea     devicenam(PC),a1 ;Input.
           Device suchen
142 DS     CALL    FindTask,_SysBase(PC)
143 6r     move.l  d0,deviceaddr
144 ys     ;Hauptschleife
145 LG0 mainloop    move.l  mysignal(PC),d0
           ;Task stoppen und
146 eJ3    CALL    Wait,_SysBase(PC)    ;auf
            Tastendruck warten
147 hz     move.b  keypressed(PC),d0
148 na     cmp.b   #$10,d0       ;"Q" ?
149 r9     beq     cleanup
150 Bk     CALL    RethinkDisplay,_Intuitio
           nBase(PC)
151 7N     movea.l _IntuitionBase(PC),a4
152 7e     movea.l 60(a4),a4    ;FirstScreen

153 b3     move.l  a4,topscreen
154 mS     lea     84(a4),a5    ;RastPort
155 R3     movea.l 44+36(a4),a3    ;Viewport
           ->RasInfo
156 rc     move.l  a5,rastport
157 r9     move.b  keypressed(PC),d0
158 xf     clr.b   keypressed
159 D4     cmp.b   #$21,d0       ;"S" ?
160 3Y     beq     saveall
161 ul     move.b  #1,passthru
162 tj     move.l  #50,d0
163 nk     move.l  deviceaddr(PC),a1
164 dr     CALL    SetTaskPri,_SysBase(PC)
165 fJ     move.b  25(a5),fgpen
166 fP     moveq.l #1,d0
167 Rv     movea.l a5,a1
168 06     CALL    SetAPen,gfxbase(PC) ;Far
           be setzen
169 AM     move.b  28(a5),drawmode
170 pV     moveq.l #2,d0
171 Vz     movea.l a5,a1
172 v4     CALL    SetDrMd,gfxbase(PC) ;Dra
           wMode setzen
173 Bv     move.w  32(a5),flags
174 nT     move.w  #1,32(a5)
175 YW     move.w  34(a5),lineptrn
176 13     move.w  #-1,34(a5)    ;LinePtrn s
           etzen
177 1p0 wait1    btst    #6,$bfe001    ;Maus
        taste testen
178 DX3    bne.s   wait1
179 ul     bsr     testbounds   ;Zeiger im
           Screen ?
180 bg     tst.b   d0
181 Ga     bne.s   wait1
182 OI     move.w  18(a4),startx   ;Startko
           ordinaten
183 0Q     move.w  16(a4),starty   ;speiche
           rn
184 Y20 wait2    btst    #6,$bfe001    ;Maus
        taste losgelassen ?
185 j73    beq.s   wait2
186 eI     move.l  #100000,d0   ;entprellen

187 XP0 delay    dbf     d0,delay
188 Ho3    btst    #6,$bfe001
189 nB     beq.s   wait2
190 Rq0 wait3    move.w  startx(PC),oldstar
        tx
191 yZ3    move.w  starty(PC),oldstarty
192 um     move.w  18(a4),d5    ;Rahmen zei
           chnen
193 2j     move.w  16(a4),d6
194 Li     move.w  d5,oldx
195 Yn     move.w  d6,oldy
196 PW     bsr     box
197 Uc0 wait4    move.b  $bfe001,d0    ;Maus
        taste gedrückt ?
198 6L3    andi.b  #64,d0
199 xU     move.b  d0,eflag    ;Flagge setze
           n
200 HH     beq.s   click
201 af     move.w  18(a4),d0   ;ist Maus be
           wegt worden?
202 Mo     cmp.w   oldx(PC),d0
203 qC     bne.s   w5
204 vW     move.w  16(a4),d0
205 Sv     cmp.w   oldy(PC),d0
```

Listing 1. ILBMSave speichert IFF-Grafiken auf Diskette

```
206 Cc      beq.s   wait4
207 DvO click   bsr     testbounds
208 383     tst.b   d0
209 uH      bne.s   wait4
210 puO w5      move.w  18(a4),d0   ;Mausz
eiger
211 1i3     cmp.w   startx(PC),d0   ;links o
der oberhalb
212 ue      bgt.s   testy       ;der Startkoo
rdinate ?
213 ZB      move.w  d0,startx   ;Start X  ko
rrigieren
214 1IO testy   move.w  16(a4),d0
215 DY3     cmp.w   starty(PC),d0
216 07      bgt.s   notlower
217 NP      move.w  d0,starty   ;Start Y kor
rigieren
218 OfO notlower    move.w  oldx(PC),d5 ;Ra
hmen löschen
219 903     move.w  oldy(PC),d6
220 nu      bsr     box
221 4x      tst.b   eflag       ;Knopf gedrüc
kt worden?
222 tN      bne     wait3
223 1S      clr.l   d0      ;alte RastPort-
224 tg      move.b  fgpen(PC),d0    ;Werte zu
rueckschreiben
225 Nr      movea.l a5,a1
226 Jo      CALL    SetAPen,gfxbase(PC)
227 JK      clr.l   d0
228 LS      move.b  drawmode(PC),d0
229 Rv      movea.l a5,a1
230 oA      CALL    SetDrMd,gfxbase(PC)
231 ab      move.w  flags(PC),32(a5)
232 aj      move.w  lineptrn(PC),34(a5)
233 t5      movea.l 44+36(a4),a3    ;Paramete
r für SaveIlbm
234 ca      move.w  8(a3),d0    ;bereitstelle
n
235 B8      add.w   startx(PC),d0
236 qp      move.w  10(a3),d1
237 KJ      add.w   starty(PC),d1
238 5r      move.w  oldx(PC),d2
239 a6      sub.w   startx(PC),d2
240 DC      addq.w  #1,d2       ;Rechter Rand
241 G4      move.w  oldy(PC),d3
242 kI      sub.w   starty(PC),d3
243 W4      addq.w  #1,d3       ;Unterer Rand

244 6T      bra.s   savit
245 izO saveall     move.w  8(a3),d0    ;sic
htbaren Screen Speichern
246 Oz3     move.w  10(a3),d1
247 3u      move.l  topscreen(PC),a1
248 9z      move.w  12(a1),d2
249 P8      move.w  14(a1),d3
250 3vO savit   movea.l topscreen(PC),a1
251 tS3     lea     44(a1),a1
252 wm      lea     fname(PC),a0
253 6i      move.b  compress(PC),d4
254 6U      tst.b   passthru
255 Xo      beq.s   nobox
256 Gh      movem.l d0-d4/a0-a1,-(a7)
257 8A      move.l  #20,d0
258 KH      move.l  deviceaddr(PC),a1
259 AO      CALL    SetTaskPri,_SysBase(PC)
260 B9      clr.b   passthru
261 m6      movem.l (a7)+,d0-d4/a0-a1
262 3qO nobox   jsr     ilbmsave
263 9S3     move.l  fnamelen(PC),d0
264 8y      lea     fname(PC),a0
265 iO      move.b  1(a0,d0),d1     ;Filenamen
für den
266 ee      addq.b  #1,d1       ;nächsten Auf
ruf
267 kw      cmp.b   #':',d1     ;'berechnen
'
268 OY      bne.s   nochange
269 vG      move.b  #'0',d1
270 Rt      add.b   #1,0(a0,d0)
271 GlO nochange    move.b  d1,1(a0,d0)
272 oQ3     bra     mainloop
273 28      ;Programmende
274 wtO cleanup tst.l   iostatus    ;alle Sp
eicherbereiche
275 su3     bne.s   c1      ;freigeben
276 or      movea.l InRequest(PC),a1
277 si      move.l  #InInterrupt,40(a1)
278 Qy      move.w  #10,28(a1)
279 Jf      CALL    DoIO,_SysBase(PC)
280 dQO c1  tst.l   devstatus
281 CQ3     bne.s   c2
282 ux      movea.l InRequest(PC),a1
283 S8      CALL    CloseDevice,_SysBase(PC)

284 Y1O c2  tst.l   InRequest
285 hu3     beq.s   c3
286 Xn      move.l  InRequest,-(a7)
287 Wo      LIBCALL DeleteStdIO
288 ow      lea     4(a7),a7
289 IDO c3  tst.l   InputMsg
290 s13     beq.s   c4
291 Nj      move.l  InputMsg,-(a7)
292 oN      LIBCALL DeletePort
293 t1      lea     4(a7),a7
294 XWO c4  CALL    Forbid,_SysBase(PC)
295 ab3     move.l  segptr(PC),d1   ;Eigene
Task aus dem
296 PL      CALL    UnLoadSeg,_DOSBase(PC) ;
System entfernen
297 XU      clr.l   d1
298 co      JUMP    Exit,_DOSBase(PC)
299 bqO testbounds  move.b  #1,d0   ;testen
ob der Maus-
300 7D3     move.w  18(a4),d1   ;Zeiger inne
rhalb
301 qW      bmi.s   endtst      ;des Screens
bewegt
302 Ah      cmp.w   12(a4),d1   ;wird
303 XC      bgt.s   endtst
304 aC      move.w  16(a4),d1
305 9j      bmi.s   endtst
306 Rt      cmp.w   14(a4),d1
307 bG      bgt.s   endtst
308 eJ      clr.b   d0
309 YmO endtst  rts
310 Z6  box     movea.l a5,a1       ;Die zu ko
pierende
311 xb3     movea.l 44+36(a4),a3    ;Fläche
mit einem
312 EP      move.w  8(a3),d0    ;Rahmen verse
hen
313 C5      add.w   oldstartx(PC),d0
314 65      move.w  10(a3),d1
315 MH      add.w   oldstarty(PC),d1
316 2X      CALL    Move,gfxbase(PC)
317 rL      movea.l a5,a1
318 5e      movea.l 44+36(a4),a3
319 63      move.w  8(a3),d0
320 ir      add.w   d5,d0
321 DC      move.w  10(a3),d1
322 TO      add.w   oldstarty(PC),d1
323 ul      CALL    Draw,gfxbase(PC)
324 yS      movea.l a5,a1
325 Cl      movea.l 44+36(a4),a3
326 DA      move.w  8(a3),d0
327 py      add.w   d5,d0
328 KJ      move.w  10(a3),d1
329 17      add.w   d6,d1
330 18      CALL    Draw,gfxbase(PC)
331 5Z      movea.l a5,a1
332 Js      movea.l 44+36(a4),a3
333 KH      move.w  8(a3),d0
334 XQ      add.w   oldstartx(PC),d0
335 RQ      move.w  10(a3),d1
336 8E      add.w   d6,d1
337 8F      CALL    Draw,gfxbase(PC)
338 Cg      movea.l a5,a1
339 Qz      movea.l 44+36(a4),a3
340 RO      move.w  8(a3),d0
341 eX      add.w   oldstartx(PC),d0
342 YX      move.w  10(a3),d1
343 oj      add.w   oldstarty(PC),d1
344 pS      JUMP    Draw,gfxbase(PC)
345 zi      ;Input-Handler Routiene
346 gsO Keyhandler  move.b  4(a0),d0    ;ie_
Class
347 sX3     cmpi.b  #1,d0       ;RAWKEY ?
348 Zn      bne.s   nokey
349 NS      move.w  8(a0),d0    ;ie_Qualifier
350 ra      andi.w  #$41,d0
351 fb      cmpi.w  #$41,d0
352 Pt      bne.s   testkey
353 ip      move.w  6(a0),d0    ;ie_Code
354 iR      cmpi.b  #$21,d0     ;"S"
355 a8      beq.s   wakeup
356 b8      cmpi.b  #$35,d0     ;"B"
357 cA      beq.s   wakeup
358 XC      cmpi.b  #$10,d0     ;"Q"
359 FT      bne.s   endhandler
360 ZmO wakeup  move.b  d0,keypressed
361 4K3     bra.s   killinput
362 VOO starttask   move.l  a0,-(a7)
363 B93     movea.l mytask(PC),a1
364 dr      move.l  mysignal(PC),d0
365 tv      CALL    Signal,_SysBase(PC) ;Hau
ptprogramm starten
366 Jx      move.l  (a7)+,a0
367 AQ      bra.s   killinput
368 DFO nokey   cmpi.b  #2,d0       ;RAWMOUS
E
369 Pd3     bne.s   endhandler
370 yM      tst.b   passthru
371 m3      beq.s   endhandler
372 Ng      cmpi.w  #$68,6(a0)
373 Th      bne.s   endhandler
374 EzO killinput   clr.b   4(a0)   ;ie_Cla
ss = NOP
375 tp  endhandler  move.l  a0,d0
376 893     rts
377 PHO testkey tst.b   keypressed
378 8v3     bne     starttask
379 Vj      bra.s   endhandler
380 ZxO _SysBase    dc.l    0
381 W5  _IntuitionBase  dc.l    0
382 aX  _DOSBase    dc.l    0
383 7x  InputMsg    dc.l    0
384 Fn  InRequest   dc.l    0
385 4Z  gfxbase     dc.l    0
386 aM  fnamelen    dc.l    8
387 xS  topscreen   dc.l    0
388 Vp  rastport    dc.l    0
389 Iz  mytask      dc.l    0
390 P1  mysignal    dc.l    0
391 Fn  segptr      dc.l    0
392 Ox  iostatus    dc.l    -1
393 Q2  devstatus   dc.l    -1
394 rr  deviceaddr  dc.l    0
395 MM  startx      dc.w    0
396 PQ  starty      dc.w    0
397 tU  oldstartx   dc.w    0
398 zb  oldstarty   dc.w    0
399 ns  oldx        dc.w    0
400 tz  oldy        dc.w    0
401 41  flags       dc.w    0
402 EX  lineptrn    dc.w    0
403 tF  InInterrupt dc.l    0   ;ln_Succ
404 Uq6         dc.l    0   ;ln_Pred
405 UO          dc.b    2   ;ln_Type
406 8V          dc.b    127 ;ln_Pri
407 5C          dc.l    0   ;ln_Name
408 2z          dc.l    0   ;is_Data
409 On          dc.l    Keyhandler ;is_Code()

410 dEO keypressed  dc.b    0
411 zY  passthru    dc.b    0
412 ZG  fname       dc.b    'saveiff.
'
413 Wb  fextension  dc.b    '00.ilbm',0
414 2C  extlen      equ     *-fextension-1
415 cF  intuiname   dc.b    'intuition.libr
ary',0
416 NV  dosname     dc.b    'dos.library',
0
417 HO  gfxname     dc.b    'graphics.libr
ary',0
418 IJ  devicenam   dc.b    'input.device',
0
419 oG  taskname    dc.b    'SnipIff',0
420 58  eflag       dc.b    0
421 a5  drawmode    dc.b    0
422 SD  fgpen       dc.b    0
423 Xy  compress    dc.b    1
424 aV3     END
(C) 1988 M&T
```

Listing 1. ILBMSave (Schluß)

AMIGA-NEWS 11/88

Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz

VIZAWRITE 2.0

Etwas überraschend kam diese Nachricht aus England, nachdem der Erscheinungstermin erst vor einigen Wochen auf Ende des Jahres verschoben werden sollte. Stolz präsentierte Kelvin Lacy von VIZA Software die nochmals stark überarbeitete Version des erfolgreichsten Textprogramms für den Amiga.

Schwerpunktmäßig wurden die bereits sehr schnellen Druckertreiber ausgebaut. Unterstützt werden nun auch alle im jeweiligen Drucker eingebauten Schriften, besonders Proportionalschriften im Blocksatz. Fertige Treiber und Tabellen werden z.Zt. für Epson, NEC und HP-Laserdrucker angeboten, andere Anpassungen lassen sich jetzt auch selbst vom Anwender problemlos erstellen. Der Grafikausdruck bei Verwendung von eigenen Schriften ist durch die Verwendung eigener Assemblerroutinen sehr schnell, so daß der Ausdruck einer kompletten Seite mit oder ohne Bildern innerhalb einer Minute erledigt ist. Revolutionär dürfte die Verwendung von "Doppelfonts" sein, d.h. zur Druckausgabe greift VIZAWRITE auf die größtmögliche Schriftgröße, z.B. Sapphire 24, zu und verkleinert diese für den Ausdruck. Das Ergebnis ist eine brillante Druckausgabe mit maximaler Auflösung (360 dpi), welche bisher nur von Programmen auf dem Atari oder Macintosh erreicht wurde.

Nochmals erweitert wurde die Verwendung von Grafiken im Text. VIZAWRITE Desktop kann nun alle IFF-Bilder, egal mit welcher Auflösung und Farbe, einlesen und wandelt diese automatisch in ein s/w Bild mit 16 Graustufen um. Im Text eingebaut, können Grafiken stufenlos in alle Richtungen verschoben, vergrößert und verkleinert werden.

Neu überarbeitet wurde auch das sehr umfangreiche Handbuch. Um der ständigen Weiterentwicklung gerecht zu werden, wird ab Version 2.0 ein neues Handbuch in Form eines Ringordners geliefert, so daß sich zukünftige Ergänzungen einheften lassen. Registrierte Anwender erhalten die neue Version gegen eine Gebühr von 50,-DM, die auch das neue Handbuch enthält. VIZAWRITE Desktop 2.0 kostet 198,- DM.

Eigene Comics erstellen

ist kein Problem mehr mit dem neuen Programm COMICSETTER von Gold Disk, dem bekannten Hersteller der DTP-Programme Pagesetter und Professional Page.

Das Programm vereinfacht das Zeichnen, Kopieren und Verändern von Comicfiguren und die Layoutierung der kompletten Seiten. Als Arbeitshilfen stehen vielerlei Grafikelemente, z.B. Figuren und Sprechblasen, zur Verfügung. Ergänzende Zusatzdisketten mit Grafiken sind für jeweils 69,- DM erhältlich. Ein ergänzendes ausführliches deutsches Handbuch wird in Kürze separat angeboten.

COMICSETTER ist sofort zum Preis von 198,- DM lieferbar.



LOGISTIX 1.25

Ab sofort wird die neue Version des bekannten Kalkulationsprogramms ausgeliefert. Neben einer Optimierung der Arbeitsgeschwindigkeit und der lang erwarteten Maussteuerung arbeitet Logistix nun auch mit Superbase-Dateien zusammen. Registrierte Anwender erhalten den Update direkt in München bei GRAFOX. Der empf. VK für Logistix beträgt derzeit 399,- DM

Wir über uns

DTM und MICROTRON, seit Jahren renommierte Distributoren für C-64/128, Amiga und Personal Computer haben sich zur Aufgabe gemacht, "die Spreu vom Weizen zu trennen" um Ihnen eine optimale Auswahl aus dem unüberschaubaren Hard- und Softwareangebot zu geben.

Eine enge Zusammenarbeit mit den jeweiligen Herstellern sowie schnellstmögliche Erstellung der deutschen Versionen garantieren Ihnen eine einwandfreie Ware mit bestmöglichem Support. Wir sind der Meinung, daß es sich lohnt, für ein gutes Programm etwas mehr im Fachhandel zu bezahlen und eine Beratung und Updates zu bekommen, als im Nacht- und Nebelversand eine unbekannte Version zu erhalten, die weder Funktionsgarantie noch Updatesupport besitzt.

Aus Platzgründen können wir Ihnen an dieser Stelle keine Fachhändlerübersicht geben, gerne nennen wir Ihnen am Telefon einen Fachhandel in Ihrer Nähe.

Die schnellsten Festplatten für Amiga 2000

schreibt die amerikanische Zeitschrift Amiga Sentry im großen Vergleichstest der SCSI-Platten für den Amiga 2000. Sieger wurden die GVP Hardcards mit unglaublichen Zugriffzeiten bis 11 msec. Einen weiteren Pluspunkt gab es für das Hardcard-Design. Anders als bei den Mitbewerbern befinden sich SCSI-Controller und SCSI-Platte auf einer Steckkarte, die im Amiga dank der winzigen Quantum-Drives nur einen Steckplatz benötigen. Angeboten werden Hardcards mit 40 bzw. 80 MByte, die durchschnittliche Zugriffzeit liegt bei 19 msec. Beide Karten besitzen einen durchgeschleiften SCSI-Bus mit Anschlußmöglichkeit von 6 weiteren Geräten. Im Lieferumfang ist die Installationssoftware und eine deutsche Einbauanleitung.

Für all diejenigen, die nur einen SCSI-Controller benötigen, bietet GVP diesen auch einzeln an. Als Bonus befinden sich anstelle der Festplatte die Sockel für 2 MB Fast Ram auf der Platine. Durch Einsetzen der RAM's erhält man zusätzlich 2 MByte!



SCSI Hardcard 40 MB	2295,- DM
SCSI Hardcard 80 MB	3295,- DM
SCSI Card/2MB opt.	695,- DM

Bestseller DISCovery

Einen wahren Ansturm erlebte DTM nach der ersten Release von DISCovery in den sonst als ruhig geltenden Sommermonaten. Besonders gelobt wurde das 160 seitige Handbuch, das bereits als Referenzwerk gilt. Neben der ausführlichen Beschreibung aller Funktionsmodule wird der Anwender schrittweise in die Organisationsstruktur und Arbeitsweise des Amiga DOS eingeführt. DISCovery kostet 198,- DM.

QUARTERBACK 2.0

Kaum auf dem Markt, präsentiert Central Coast Software bereits eine neue, stark verbesserte Version des meistverkauften Festplattensicherungsprogramms QUARTERBACK. Als wichtigste Neuerung wurde die Kommunikation mit weiteren Amiga-Einheiten hinzugefügt. Neue Harddrives, Streamer und High-Capacity Floppylaufwerke werden unterstützt. Außerdem ist das Arbeiten jetzt in allen Bildschirmauflösungen möglich, konkret bedeutet dies mehr Information auf dem Schirm bei höherer Auflösung, z.B. PAL oder Overscan. Registrierte Anwender können ein Upgrade gegen Einsendung der Originaldiskette und 20.- DM bekommen. Besitzer der englischen Version erhalten den Upgrade komplett mit deutschem Handbuch für 30,- DM. Das z.Zt. schnellste Sicherungsprogramm kostet kpl. 129,- DM.

Prof. Page 1.1.1

Nochmals verbessert wurde die Druckerausgabe auf nicht postscriptfähigen Druckern. Durch Verwendung von neuen Metafonts soll laut Gold Disk nun eine hervorragende Druckqualität möglich sein. Den Update bekommen registrierte Anwender kostenlos bei DTM und MICROTRON gegen Einsendung der Originaldiskette mit frankiertem Rückumschlag.

FUNKTION weltweit

DESCARTES heißt der erfolgreiche Funktionszeichner in der englischen Version. Das Vertriebsnetz umfaßt jetzt USA, Kanada, Australien, Neuseeland und Europa. Ein Beispiel mehr für die Anerkennung von Software 'Made in Germany'.

FUNKTION kostet mit einer ausführlichen Anleitung 98,- DM.

MCC PASCAL 2.0

Die neue Version des Pascal Compilers von Metacomco ist verfügbar. Upgrades, bestehend aus einer Diskette mit neuem Handbuch, werden direkt von Metacomco in England durchgeführt. Pascal 2.0 kostet 249,- DM.

Alle genannten Preise sind empf. Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.

KOSTENLOSE INFORMATIONEN

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihren Gesamtkatalog AMIGA
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Sollte dazu keine Möglichkeit bestehen, können Sie auch direkt bei DTM oder MICROTRON bestellen.

MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(0 61 21) 56 00 84
fax (0 61 21) 56 36 43



Werbung und EDV GmbH

KAMPF DEM GURU



Die Guru-Meditation ist der Feind jedes Amiga-Besitzers. Doch jetzt haben Sie eine Chance, ihn zu »besiegen«. Wenigstens im Spiel »Debugger«.

Um dem Guru Herr zu werden, müssen Sie aus den 14 betroffenen Registern mehr Bit retten als der Guru. Das ist allerdings nicht ganz einfach. Taktisches und kombinatorisches Denken gehört schon dazu, um Sieger zu bleiben.

Nach dem Starten des Programms (siehe Listing) erscheint ein Systemalarm, den Sie jedoch nicht ganz ernst nehmen müssen. Nach einem Klick mit der linken Maustaste sehen Sie dann das Spielfeld auf dem Bildschirm (siehe Bild). Register 6 ist das Register, in dem Sie Ihre Bit sammeln. Für den Guru steht die Nummer 13 zur Verfügung. Die untere Register-Reihe ist von Ihnen beeinflußbar. Das heißt, Sie können die im Register enthaltenen Bit gegen den Uhrzeigersinn einzeln verteilen. Dazu klicken Sie einfach das entsprechende Register an, den Rest erledigt der Amiga. Landet das letzte Bit im Register 6, erhalten Sie einen zweiten

```
Software Failure.  Press left mouse button to debug systen
Guru Meditation  #00000004.Debugging

MWE Systen-Debugger Version 1.9 programmed by Marc Walessa in 1988

System-Status                 Commando-Liste
                              Guru: MOVE Reg 10 -> Reg 13
                              Zu verschiebende Bits :  11

Folgende Register verursachten den Absturz:
12 [ 3] 11 [ 1] 10 [ 0]  9 [ 3]  8 [ 6]  7 [ 5]
13 [19]                                  6 [17]
 0 [ 3]  1 [ 1]  2 [ 6]  3 [ 1]  4 [ 1]  5 [ 0]

Für Debug-Vorschlag hier klicken
```

Bild. Schauplatz des Spiels. Die vierzehn Register und die anderen Anzeigen bei »Debugger«.

Zug. Durch solche Züge erlangen Sie also einen Vorteil. Es sind allerdings noch größere Gewinne möglich. Wenn das letzte Bit in ein Register geschoben wird, das leer ist und dessen Gegenüber Bit enthält, werden die Inhalte beider Register in das Hauptregister übernommen. Im Bild ist dies der Fall, wenn Sie Register 4 verschieben. Das letzte Bit landet dann im Register 5. Dadurch werden die Inhalte von Nummer 5 und 7 in Ihr Hauptregister gerettet. Das ergibt immerhin sechs zusätzliche Punkte. Wenn Sie durch solche Züge einen großen Vorsprung erlangen, werden Sie auch feststellen, daß der Alarm etwas dunkler wird.

Rechts neben dem System-Status liegt die Commando-Liste. Hier zeigt Debugger an, wie weit der Zug gehen wird. Bewegen Sie die Maus einfach über ein Register und in dem Feld erscheint Ihr Zug. Durch das Anklicken des Feldes verteilt Debugger dann die Bits reihum.

Falls Sie einmal gar nicht mehr wissen, was Sie tun sollen, klicken Sie unter dem Spielfeld. Wie dort schon steht, zeigt Debugger dann einen Zugvorschlag im Commando-Fenster an. Ob Sie am Zug sind, sehen Sie an der Farbe des Mauszeigers. Ist er grün, sind Sie an der Reihe. Bei roter Farbe überlegt der Guru gerade.

Das Spiel endet, wenn Sie oder der Guru keine Bit mehr haben, oder wenn die Anzeige des System-Status oben oder unten anlangt. In Form eines Alarms wird dann das Ergebnis dargestellt. Für einen gewonnenen Durchgang erhalten Sie zwei Punkte. Außerdem wird das Verhältnis der geretteten Bit angezeigt. Nach einiger Zeit taucht dann ein neuer Alarm auf. Nach einem Mausklick geht dann das Spiel von neuem los.

Wollen Sie das Spiel abbrechen, klicken Sie in dem rotblinkenden Alarm am oberen Bildschirmrand. In diesem Fall erhält allerdings der Guru zwei Punkte.

Es ist nicht leicht gegen den Guru zu bestehen, aber die Meldung

Debug succeeded
Therefore new Guru created

entschädigt für die Mühen.

Marc Walessa/rb

Programmname:	Debugger
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
Programm : Debugger
--------------------

 1 LkO REM * by Marc Walessa
 2 nH  InitBildSchirm:
 3 1Q1  SCREEN 1,640,261,4,2
 4 xG   WINDOW 5,"",,0,1
 5 sy   WINDOW OUTPUT 5
 6 U4   GOSUB InitData
 7 IR   RANDOMIZE TIMER
 8 AB0 Guru:
 9 qX1  CLS : QUOT=-20
10 9W   FOR I=0 TO 20 : PALETTE I,0,0,0 : NEXT
11 z0   GURU1$="Software Failure.  Press left mouse button to debug
         system"
12 N8   GURU2$="Guru Meditation  #00000004.Debugging"
13 Cb   FOR I=0 TO 13 : WERT(I)=6 : NEXT
14 Zp   WERT(6)=0 : WERT(13)=0 : QUOT=0
15 Fw   LOCATE 1,1 : COLOR 2,0
16 GU   PRINT : PRINT TAB(11)GURU1$
17 Ug   PRINT : PRINT TAB(22)GURU2$
18 4G0 Alert:
19 8t1  LINE (0,0)-(630,38),3,b
20 sI   LINE (4,2)-(626,36),3,b
21 Eg   PAINT (2,2),3
22 mK   GOSUB MakeScreen
23 Ep   ON TIMER(1) GOSUB FlashGuru
24 17   TIMER ON
```

```
25 sj   DUMMY=MOUSE(0)
26 NLO WarteMaus:
27 kc1  WHILE MOUSE(0)=0 : WEND
28 Ht   GOSUB MakePalette
29 xVO Start:
30 id1  MEM$(N)="" : XPOS=56 : YPOS=99 : ENDE=0 : NUM=0
31 Ae   IF RND<.5 THEN COM=0 : NUM=1 : DGREG=6 ELSE COM=1 : DGREG=
        13
32 RX   LINE (XPOS,YPOS)-(XPOS+228,YPOS),11
33 020 Wechsel:
34 PP1  PSET(XPOS,YPOS+QUOT),13
35 VN   XPOS=XPOS+4 : QUOT=WERT(13)-WERT(6)
36 z1   IF QUOT<-15 THEN QUOT=-15
37 TM   IF QUOT>15 THEN QUOT=15
38 Ob   LINE -(XPOS,YPOS+QUOT),13
39 gQ   IF ABS(WERT(6)-WERT(13))>14 THEN ENDE=1
40 FI   IF ENDE<>0 THEN Beende
41 Y1   AZ=0 : ON COM+1 GOTO Mensch,Computer
42 GxO Mensch:
43 G21  GOSUB ManMove
44 kE   IF AZ=2 OR ENDE=1 THEN MSchluss
45 vZ   FOR I=0 TO 13
46 D43    DUMMY=MOUSE(0)
47 ms     IF MOUSE(1)>REGY(I) AND MOUSE(1)<REGY(I)+60 AND MOUSE(2
          )>REGX(I) AND MOUSE(2)<REGX(I)+19 THEN OK
48 gr     IF MOUSE(1)>4 AND MOUSE(1)<626 AND MOUSE(2)>2 AND MOUS
          E(2)<36 AND MOUSE(0)=-2 THEN ENDE=2 : GOTO Wechsel
49 11     IF MOUSE(2)>232 AND MOUSE(0)=-1 THEN GOSUB HINT
50 ty1  NEXT
51 p50 GOTO Mensch
52 7z  OK:
53 7N1  ZUG=I : ANZ=WERT(ZUG) : ZIEL=ANZ+ZUG
54 O1   WHILE ZIEL>13 : ZIEL=ZIEL-14 :WEND
55 sR   SP$="Debug:MOVE Reg ## -> Reg ##"
56 Ff   IF ZUG>6 THEN SP$="Guru: MOVE Reg ## -> Reg ##"
57 FE   IF ZUG=6 OR ZUG=13 THEN LOCATE 12,45 : COLOR 13,12 : PRINT
        SPACE$(27) : GOTO Mensch
58 jd   LOCATE 12,45 : COLOR 13,12 : PRINT USING SP$;ZUG,ZIEL
59 QH   DUMMY=MOUSE(0)
60 IE   IF MOUSE(0)=0 OR WERT(ZUG)=0 OR ZUG>5 THEN Mensch
61 IF   LOCATE 14,45 : PRINT SPACE$(27)
62 31   AZ=AZ+1 : SOUND 660,6,200
63 vt   GOSUB Store : GOSUB Alloc
64 aw   IF NOT(WERT(ZUG)=1 AND ZUG<>6 AND ZUG<>13) THEN MarkeM
65 8N3    IF WERT(12-ZUG)<>0 THEN GOSUB MainReg
66 000 MarkeM:
67 bc1  GOSUB EndeTest
68 5p   IF ZUG=6 THEN SOUND 1046,6,200 : SOUND 784,6,200 : SOUND 52
        3,6,200 : GOTO Mensch
69 j50 MSchluss:
70 sU1  COM=1 : DGREG=13
71 ODO GOTO Wechsel
72 CI  Computer:
73 5u1  GOSUB ComMove
74 1h   AZ=AZ+1 : IF AZ=3 OR ENDE=1 THEN CSchluss
75 CP   GOSUB GuruMove
76 SbO OKZUG:
77 5t1  ZIEL=ZUG+WERT(ZUG) : IF ZIEL>13 THEN ZIEL=ZIEL-14
78 gt   LOCATE 12,45 : COLOR 13,12
79 BB   PRINT USING "Guru: MOVE Reg ## -> Reg ##";ZUG,ZIEL
80 HS   SOUND 880,6,200
81 Ed   GOSUB Store : ANZ=WERT(ZUG) : GOSUB Alloc
82 4G   IF NOT(WERT(ZUG)=1 AND ZUG<>6 AND ZUG<>13) THEN MarkeC
83 Qf2   IF WERT(12-ZUG)<>0 THEN GOSUB MainReg
84 MCO MarkeC:
85 tu1  GOSUB EndeTest
86 NZ   IF ZUG=13 THEN SOUND 1568,6,200 : SOUND 1174,6,200 : SOUND
        783,6,200 : GOTO Computer
87 htO CSchluss:
88 kZ1  DGREG=6 : COM=0
89 IVO GOTO Wechsel
90 aZ  GuruMove:
91 Hu1  HW=-100
92 SW   FOR I=0 TO 13 : WERTMEM(I)=WERT(I) : NEXT
93 10   FOR I2=7 TO 12
94 3L3    IF WERT(I2)=0 THEN Nexter
95 AA     I1=I2 : ANZ=WERT(I1) : WERT(I1)=0
96 PO     FOR I=ANZ TO 1 STEP -1
```

Listing. »Debugger«, bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 7/88, Seite 58) eingeben

```
97 Oj5        I1=I1+1 : IF I1=14 THEN I1=0
98 Na         WERT(I1)=WERT(I1)+1
99 gl3      NEXT
100 Kc      IF WERT(I1)=1 AND I1<>6 AND I1<>13 THEN True ELSE Fal
            se
101 qoO True:
102 ev1  IF WERT(12-I1)<>0 THEN WERT(DGREG)=WERT(DGREG)+WERT(12-I1
         )+1
103 cE   WERT(I1)=0 : WERT(12-I1)=0
104 ub   FOR T=0 TO 5
105 QK3    IF WERT(T)<>0 THEN False
106 ns1  NEXT
107 Li   IF WERT(13)>WERT(6)THEN ZUG=I2 : RETURN
108 EQO False:
109 vK1  FOR I=0 TO 5
110 Zv2    IF WERT(I)=0 THEN Weiter
111 YY     S=WERT(I)+I : U=0
112 TwO Hierhin:
113 Wf2    IF S>13 THEN S=S-14 : U=U+1 : GOTO Hierhin
114 B9     IF (WERT(S)=0)+(WERT(S)=14)=-1 AND S<>6 AND S<>13 THEN
            U=WERT(12-S)+U
115 cU     IF U>NOTE THEN NOTE=U
116 3sO Weiter:
117 y31  NEXT
118 dk   NOTE=WERT(13)-WERT(6)-NOTE
119 Xx   IF NUM<20 THEN GOSUB Compare
120 8m   FOR I=0 TO 13
121 Yw3    WERT(I)=WERTMEM(I)
122 381  NEXT
123 73   IF NOTE>=HW THEN TZUG=I2 : HW=NOTE
124 rmO Nexter:
125 f41  NEXT I2 : ZUG=TZUG
126 OOO RETURN
127 pU  MainReg:
128 B51  FOR T=1 TO 10
129 IE3    SOUND 600,1,200
130 xm     SOUND 1200,1,200
131 CH1  NEXT
132 Pa   WERT(DGREG)=WERT(DGREG)+WERT(12-ZUG)+1
133 7f   REG=DGREG : COL=5 : GOSUB ShowReg
134 uG   WERT(ZUG)=0 : WERT(12-ZUG)=0
135 VX   REG=ZUG : COL=6 : GOSUB ShowReg
136 9c   REG=12-ZUG : GOSUB ShowReg
137 ZBO RETURN
138 Ya  Compare:
139 CJ1  ZUG=I2-7
140 HO   FOR I=0 TO SPIELE-1
141 2h3    A$=MID$(MEM$(SPIELE),1,NUM)+MID$(STR$(ZUG),2,1)
142 h8     IF A$=MID$(MEM$(I),1,NUM) AND HINT=REF(I) THEN NOTE=NOTE-
           3
143 OT1  NEXT
144 gIO RETURN
145 3z  EndeTest:
146 q41  IF WERT(6)>36 OR WERT(13)>36 THEN ENDE=1 : RETURN
147 Xw   FOR I=0 TO 5
148 PG3    IF WERT(I)<>0 THEN NeuerTest
149 bS1  NEXT : ENDE=1
150 mOO RETURN
151 uv  NeuerTest:
152 vf1  FOR I=7 TO 12
153 Ok3    IF WERT(I)<>0 THEN RETURN
154 gX1  NEXT : ENDE=1
155 rTO RETURN
156 SC  Store:
157 z51  MERK=ZUG : IF MERK>6 THEN MERK=MERK-7
158 Rw   NUM=NUM+1 : IF NUM<21 THEN MEM$(SPIELE)=MEM$(SPIELE)+MID$(
         STR$(MERK),2,1)
159 vXO RETURN
160 vH  Alloc:
161 vp1  WERT(ZUG)=0 : REG=ZUG : COL=15 : GOSUB ShowReg
162 OB   FOR T=1 TO 300 : NEXT
163 U5   FOR I=ANZ TO 1 STEP -1
164 VE3    ZUG=ZUG+1 : IF ZUG=14 THEN ZUG=0
165 AO     LOCATE 13,45 : COLOR 13,12
166 iy     PRINT USING "Zu verschiebende Bits :  ## ";I
167 Su     WERT(ZUG)=WERT(ZUG)+1 : REG=ZUG : COL=14 : GOSUB ShowReg
168 ns1  NEXT
169 ES   LOCATE 13,45 : COLOR 13,12
170 ap   PRINT SPACE$(27)
171 7JO RETURN
172 ZA  FlashGuru:
173 hb1  GuruCol=QUOT/20 : Flash=Flash+1
174 Jm   IF QUOT>0 THEN GuruCol=0
175 Yv   IF Flash=2 THEN Flash=0
176 Ve   IF Flash=0 THEN PALETTE 3,0,0,0
177 yz   IF Flash=1 THEN PALETTE 3,1+GuruCol,0,0
178 I2   PALETTE 2,1+GuruCol,0,0
179 FrO RETURN
180 NC  MakeScreen:
181 3E1  LINE (0,45)-(630,230),10,bf
182 Zq   LINE (0,44)-(630,45),11,bf
183 YL   LINE (0,45)-(3,230),11,bf
184 P1   LINE (0,230)-(630,231),12,bf
185 nm   LINE (626,44)-(630,230),12,bf
186 px   LINE (38,69)-(302,121),1,bf
187 US   LINE (328,69)-(592,121),1,bf
188 81   LINE (40,70)-(300,120),11,bf
189 IF   LINE (330,70)-(590,120),11,bf
190 20   COLOR 13,10 : LOCATE 8,8
191 ys   PRINT "MWE System-Debugger Version 1.9 programmed by Marc W
         alessa in 1988"
192 oA   LOCATE 17,19
193 QC   PRINT "Folgende Register verursachten den Absturz:"
194 Rp   COLOR 13,11 : LOCATE 10,16
195 KK   PRINT "System-Status"
196 6I   LOCATE 10,52
197 u9   PRINT "Commando-Liste"
198 d8   LINE(55,83)-(285,115),12,bf
199 mH   LINE(345,83)-(575,115),12,bf
200 72   FOR T=140 TO 200 STEP 60
201 3b3    FOR I=40 TO 620 STEP 98
202 tc5      LINE (I-2,T-1)-(I+62,T+21),11,bf
203 CJ       LINE (I,T)-(I+60,T+20),12,bf
204 NS3    NEXT
205 OT1  NEXT
206 GO   FOR I=40 TO 530 STEP 490
207 D13    LINE (I-2,169)-(I+62,191),1,bf
208 bd     LINE (I,170)-(I+60,190),11,bf
209 SX1  NEXT
210 aE   FOR I=0 TO 13
211 hq3    FARBE=12
212 lP     IF I=6 OR I=13 THEN FARBE=11
213 QN     COLOR  11,10:LOCATE X(I),Y(I)-7
214 MO     PRINT USING "##";I
215 jV     COLOR 13,FARBE:LOCATE X(I),Y(I)
216 YZ     PRINT USING "##";WERT(I)
217 af1  NEXT
218 9y   COLOR 4,1 : LOCATE 31,25
219 uf   PRINT "F"CHR$(252)"r Debug-Vorschlag hier klicken"
220 uWO RETURN
221 z6  ShowReg:
222 s11  FARBE=12
223 BN   IF REG=6 OR REG=13 THEN FARBE=11
224 ZR   LINE (REGY(REG)+1,REGX(REG)+1)-(REGY(REG)+59,REGX(REG)+19),
         COL,bf
225 FT   FOR T=1 TO 150 : NEXT
226 i5   LINE (REGY(REG)+1,REGX(REG)+1)-(REGY(REG)+59,REGX(REG)+19),
         FARBE,bf
227 T9   COLOR  11,10:LOCATE X(REG),Y(REG)-7
228 vn   PRINT USING "##";REG
229 bN   COLOR 13,FARBE:LOCATE X(REG),Y(REG)
230 gv   PRINT USING "##";WERT(REG)
231 5hO RETURN
232 Or  MakePalette:
233 go1  PALETTE 4,1,0,0
234 N9   PALETTE 5,.4,1,1
235 IL   PALETTE 6,.1,1,.6
236 lo   PALETTE 10,.3,.3,.7
237 EJ   PALETTE 11,.5,.5,.9
238 tm   PALETTE 12,.2,.2,.7
239 bm   PALETTE 13,1,1,1
240 60   PALETTE 14,.8,1,.2
241 UW   PALETTE 15,1,.4,.9
242 GsO RETURN
243 RR  InitData:
244 xr1  DIM WERTMEM(13),MEM$(20),REF(20),WERT(13),X(13),Y(13),REGX(
         13),REGY(13)
245 9n   FOR I=0 TO 13
246 tG3    READ X(I),Y(I) : WERT(I)=6
247 491  NEXT
248 Y1   WERT(6)=0 : WERT(13)=0
249 Dr   FOR I=0 TO 13
250 Xe3    READ REGX(I),REGY(I)
251 8D1  NEXT
252 eT   DATA 27,10,27,22,27,34,27,47,27,59,27,71,23,71
253 86   DATA 19,71,19,59,19,47,19,34,19,22,19,10,23,10
```

```
254 Qr   DATA 200,40,200,138,200,236,200,334,200,432,200,530,170,530
255 x2   DATA 140,530,140,432,140,334,140,236,140,138,140,40,170,40
256 U60 RETURN
257 OZ  Beende:
258 UW1  QUOT=-20 : SPIELE=SPIELE+1 : IF SPIELE>20 THEN SPIELE=20
259 zM   FOR I=1 TO 2000 : NEXT
260 R7   FOR I=4 TO 20
261 nF3    PALETTE I,0,0,0
262 J01  NEXT
263 lY   IF WERT(13)<WERT(6) AND ENDE=1 THEN Succeeded
264 bj0 Failed:
265 qP1  GOSUB ShowScore
266 a0   LOCATE 2,43:PRINT "        System  going  down      "
267 R7   LOCATE 4,43:PRINT "    Use Debugger to kill Guru    "
268 9T   REF(SPIELE-1)=1 : QUOT=0
269 bp   FOR I=2000 TO 40 STEP -15 : SOUND I,1,200 : NEXT
270 X7   TIMER OFF
271 ZF0 GOTO Guru
272 WA  Succeeded:
273 Et1  N=N+1 : IF N=31 THEN N=0
274 zY   GOSUB ShowScore
275 D8   LOCATE 2,43:PRINT "        Debugging succeeded      "
276 MO   LOCATE 4,43:PRINT "    Therefore new Guru created   "
277 An   QUOT=0
278 mq   FOR I=1 TO 150 : SOUND INT(RND*900)+40,1,100 : NEXT
279 gG   TIMER OFF
280 100 GOTO Guru
281 4Y  ShowScore:
282 YN1  RES1=N*2
283 3p   RES2=(SPIELE-N)*2
284 oP   RES3=RES3+WERT(6)
285 tk   RES4=RES4+WERT(13)
286 QJ   COLOR 2,0
287 qL   LOCATE 2,2 : PRINT USING "   GURU      : ##:## Punkte  #
         ##:### Bits ";RES2,RES1,RES4,RES3
288 8c   LOCATE 4,2 : PRINT USING "   DEBUGGER : ##:## Punkte  #
         ##:### Bits ";RES1,RES2,RES3,RES4
289 1d0 RETURN
290 dq  HINT:
291 772  SOUND 150,5,200
292 Yt   LOCATE 14,45 : COLOR 13,12 : PRINT "Debug-Vorschlag:"
293 vZ   FOR I=0 TO 13
294 174    WERTMEM(I)=WERT(I)
295 qv2  NEXT
296 yc   FOR I=0 TO 13
297 2I4    T=I : IF T>6 THEN T=T-14
298 CE     WERT(T+7)=WERTMEM(I)
299 uz2  NEXT
300 oI   HINT=1 : GOSUB GuruMove : HINT=0
301 Am   LOCATE 14,62 : PRINT "MOVE Reg";ZUG-7
302 4i   FOR I=0 TO 13
303 804    T=I : IF T>6 THEN T=T-14
304 IK     WERT(T+7)=WERTMEM(I)
305 052  NEXT
306 Iu0 RETURN
307 eE  ManMove:
308 IL1  PALETTE 17,.5,1,.2
309 v7   PALETTE 18,.1,.5,0
310 Tu   PALETTE 19,.3,.7,.1
311 NzO RETURN
312 1e  ComMove:
313 iK1  PALETTE 17,.9,.2,.3
314 bR   PALETTE 18,1,.3,.5
315 h7   PALETTE 19,.7,.1,.2
316 S40 RETURN

(C) 1988 M&T
```

Listing. Spannung und Spaß erwartet Sie bei dem Spiel gegen den Guru: »Debugger«

SPUR FÜR SPUR

In unserem Bestreben, Routinen für immer wiederkehrende Probleme zu erstellen, soll nun auch Basic-Programmierern der Zugriff auf System-Bibliotheken präsentiert und erläutert werden.

CheckDisk.bas dient dazu, eine Diskette auf Lesefehler zu untersuchen. Dazu werden einfach alle Spuren gelesen und im Falle eines Fehlers die zugehörige Bezeichnung ausgegeben. Dann kann mit Hilfe eines Diskettenmonitors versucht werden, die bezeichnete Spur zu restaurieren. Die C-Version dieses Beispiels können Sie der Ausgabe 6/88 entnehmen. Beide Programme benutzen unsere »IOSupport.library«.

Das Programm beginnt mit der Vereinbarung der verwendeten Routinen. Die Typenkennzeichnung des Namens einer Library-Funktion gibt den Typ des Resultats — meist »&« für 32 Bit — an, Funktionen ohne Resultat können nicht deklariert werden.

Da in Basic keine Include-Files üblich (wenngleich durchaus möglich) sind, werden die in diesem Beispiel benötigten Preprozessor-Symbole den C-Headerdateien entnommen und direkt in den Programmtext eingegliedert. Der oft verwendete Unterstrich »_«, der in Basic nicht Teil eines Bezeichners sein darf, wurde dabei durch den in C nicht gestatteten Punkt ».« ersetzt. Der Typ der »Konstanten« wurde mehr oder weniger aus dem späteren Verwendungszweck abgeleitet, da Preprozessorsymbole in C nicht typenbehaftet sind.

Wichtig zu erwähnen ist, daß in Basic die Operatoren AND, OR und NOT (und weitere) nicht nur boolesche Ausdrücke verknüpfen, sondern dem Resultat die binäre Darstellung der beteiligten Werte zugrundeliegt. Nähere Informationen können Sie den Seiten 8-15 bis 8-18 des Basic-Handbuchs entnehmen.

Das Eröffnen der Bibliotheken erfolgt durch die LIBRARY-Anweisung, das Schließen durch LIBRARY CLOSE. Hierzu muß die Library, sofern noch nicht geladen, im Verzeichnis »LIBS:« vorhanden sein. Die ».bmap«-Datei sollte im selben Inhaltsverzeichnis wie der Amiga-Basic-Interpreter stehen.

Das zu »exec.library« gehörige ».bmap«-File finden Sie im Verzeichnis »BasicDemos« der Extras-Diskette, die Entsprechung zu »IOSupport.library« namens »IOSupport.bmap« müssen Sie mit »ConvertFD« aus der in Ausgabe 7/88 abgedruckten Datei »IOSupport_lib.fd« selbst erzeugen.

Um den »schleichenden Speicherfresser« zu unterdrücken, wird die Möglichkeit des Abbruchs unterbunden. Wollen Sie dem Anwender trotzdem entgegenkommen, so empfiehlt sich die Verwendung von INKEY$. Vergessen Sie darüber jedoch nicht, auch in diesem Falle alle Ressourcen, die nicht der Kontrolle von Amiga-Basic unterliegen, explizit freizugeben.

In Basic ist es übrigens unnötig, Parameter von Funktionen auf die Größe von langen Integers zu bringen, da dies automatisch durch den Interpreter erfolgt. Wollen Sie alle Variablen per Default als lang vereinbaren, ohne deswegen immer »&« angeben zu müssen, so können Sie dies durch den Befehl »DEFLNG A-Z« am Anfang des Programmes erreichen.

In Basic gibt es nicht die Möglichkeit, eine als Funktion vereinbarte Routine als Prozedur, also unter Vernachlässigung des Resultats, aufzurufen. Dies zeigt sich am zweiten Aufruf von »TDInhibit()« im Vergleich zur C-Version des Programms. Hier muß, auch wenn das Resultat ignoriert wird, eine Zuweisung erfolgen.

Die Basic-Version von CheckDisk benötigt mit 49 Sekunden dieselbe Zeit wie die C-Version. Man muß lediglich die Grenzen einer jeden Programmiersprache kennen. Die Grenzen von Amiga-Basic lassen sich durch den Einsatz von Bibliotheken aber doch ein gutes Stück weiter hinausschieben. *Ralph Babel/rb*

Programmname:	CheckDisk
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
 1 hjO REM "CheckDisk.bas - Diskette auf Lesefehler testen
 2 Mr  REM "Copyright (C) 1986 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 T
       aunusstein, FRG
 3 D5  REM Routinen aus der Exec-Bibliothek
 4 TK  DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
 5 IJ  REM -- PROCEDURE FreeMem LIBRARY
 6 Oy  REM Routinen aus der IOSupport-Bibliothek
 7 YW  DECLARE FUNCTION TDSimpleIO& LIBRARY
 8 zt  DECLARE FUNCTION TDOpen& LIBRARY
 9 Oq  REM -- PROCEDURE TDClose LIBRARY
10 q7  DECLARE FUNCTION TDError& LIBRARY
11 dK  DECLARE FUNCTION TDInhibit& LIBRARY
12 JR  DECLARE FUNCTION TDIO% LIBRARY
13 sz  REM Konstanten aus <exec/*.h>
14 xv  CMD.READ%   = 2
15 cW  CMD.NONSTD% = 9
16 Vt  MEMF.CHIP%  = 2
17 6M  REM Konstanten aus <devices/trackdisk.h>
18 aU  NUMSECS%           = 11
19 zg  TD.SECTOR&         = 512
20 Xn  TD.GETNUMTRACKS%   = CMD.NONSTD% + 10
21 Po  TDF.EXTCOM%        = -32768&
22 o5  ETD.READ%          = CMD.READ% OR TDF.EXTCOM%
23 Oe  TDERR.DiskChanged% = 29
24 31  REM Konstanten aus "support/trackdisk.h"
25 jX  TD.TRACKSIZE& = TD.SECTOR& * NUMSECS%
26 57  DOSTRUE&      = -1&
27 9V  DOSFALSE&     = 0&
28 gU  REM Hauptprogramm
29 T6  LIBRARY "exec.library"
30 YN  LIBRARY "iosupport.library"
31 NB  ON BREAK GOSUB Dummy
32 Uh  BREAK ON
33 IC  INPUT "Which drive";unit%
34 KK  buffer& = AllocMem&(TD.TRACKSIZE&, MEMF.CHIP%)
35 w7  IF buffer& <> 0 THEN
36 te2   result& = TDInhibit&(unit%, DOSTRUE&)
37 2y    IF result& = DOSTRUE& THEN
38 MX4     ioetd& = TDOpen&(unit%)
39 qs      IF ioetd& <> 0 THEN
40 zH6       numtracks& = TDSimpleIO&(ioetd&, TD.GETNUMTRACKS%)
41 TE        noerror% = 1
42 pK        track& = 0
43 2Q        loop:
44 iV8         code% = TDIO%(ioetd&, ETD.READ%, TD.TRACKSIZE&, buffe
               r&, track&)
45 ah          IF code% <> 0 THEN
46 tAA           PRINT "ERROR (track ";track&;"): ";
47 MF            errmsg& = TDError&(code%)
48 sB            IF errmsg& = 0 THEN
49 iEC             PRINT "unknown"
50 P8A           ELSE
51 zXC             WHILE PEEK(errmsg&) <> 0
52 v8E               PRINT CHR$(PEEK(errmsg&));
53 Fw                errmsg& = errmsg& + 1
54 J7C             WEND
55 Fs              PRINT
56 qjA           END IF
57 gQ            noerror% = 0
58 s18         END IF
59 KA          track& = track& + 1
60 uP6       IF track& < numtracks& THEN IF code% <> TDERR.DiskCh
             anged% THEN loop
61 gm        IF noerror% THEN
62 v08         PRINT "No errors detected."
63 xq6       END IF
64 aR        TDClose(ioetd&)
65 eN4     ELSE
66 k06       PRINT "Error opening the trackdisk device!"
67 1u4     END IF
68 hV      result& = TDInhibit&(unit%, DOSFALSE&)
69 3w2   END IF
70 Y9    CALL FreeMem(buffer&, TD.TRACKSIZE&)
71 kTO ELSE
72 7G2   PRINT "Unable to allocate memory for track buffer!"
73 700 END IF
74 iP  BREAK OFF
75 r5  LIBRARY CLOSE
76 yt  END
77 U3  Dummy: RETURN
(C) 1988 M&T
```

Listing. Benutzung der »IOSupport.library« von Basic aus. Bitte mit Checkie42+ (Ausgabe 7/88, Seite 58) eingeben.

Schriften für Amiga

(Amiga 500, 1000, 2000, 2500)

HOTELFONTS

proportionale, deutsche Schriften mit Umlauten und ß. Computergerechter Schriftschnitt für Profi- und Hobbybereich. Auch bei amerikanischer Tastaturbelegung erscheinen die Umlaute an der vorgesehenen Stelle der deutschen Tastatur. Verwendbar in fast allen Grafikprogrammen oder im Notepad.

Zahlreiche Schriftfamilien lassen reichhaltige Modifikationen zu. Jede Diskette enthält 8 verschiedene Schriften. Zur Zeit lieferbar:

Hotelfonts 1 (mittlere Pixelhöhen)	DM 48,-
Hotelfonts 2 (mittlere Pixelhöhen)	DM 48,-
Hotelfonts 3 (größere Pixelhöhen)	DM 48,-
oder alle Schriften auf 2 Disketten	DM 120,-
Musterschriftendiskette mit Schriftanwendungen und Musterausdrucken	DM 10,-

Bezahlung: Vorausscheck, Vorausüberweisung
Nachnahme DM 6,- Aufschlag
Im Preis sind Portokosten enthalten.

Fred Wagenknecht, Grafik-Software
Ilsestr. 1, 1000 Berlin 44 (nur Versand), Tel. 030/6018535
Postgiroamt Berlin Nr. 134088/101
Bank für Handel und Industrie
BLZ 10080000, Kto.-Nr. 574824000

PROGRAMMIERER

Haben Sie Interesse für uns Software zu entwickeln?
Wir suchen flexible junge Menschen mit

- Kenntnissen einer professionellen Programmiersprache
- Ideenreichtum und Kreativität
- Leistungsbereitschaft

Wir bieten

- Soft- und Hardware Unterstützung
- Informationspool
- gute Verdienstmöglichkeiten



Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Herrn Eich, Entwicklungsabteilung

ATLANTIS

Soft- und Hardware GmbH
Postfach 1141 · 5030 Hürth
Telefon 0 22 33 / 4 10 81

Musik- und Grafiksoftware Shop

Wasserburger Landstr. 244 ★ 8000 München 82
Telefon: 089/4306207

Umfangreiches Musik- und Midisoftware-Angebot für alle Amiga

Midi-Editorsoftware für folgende Synthesizer:
DX7/II, DX21, DX27, DX100, TF1, TX7, DX9, TX802, MT32, D50, ESQ1, ESQM, EX 80,
Casio CZ 101, CZ 1000, CZ 3000, CZ 5000

Zahlreiche Sequenzerprogramme für AMIGA jetzt lieferbar!

MIDI-Interfaces für AMIGA 500/1000/2000 in verschiedenen Versionen.

Fordern Sie unsere kostenlose AMIGA-MIDI-LISTE an. Dort finden Sie Beschreibungen und Preise zu all unseren AMIGA-MIDI-Produkten.

Über 300 Public-Domain-Disketten für AMIGA lieferbar – PRO DISKETTE DM 7,—

Alle gängigen Grafikprogramme, Soundsampler, Videodigitizer, Scanner und Grafiktableaus für Amiga auf Lager. Fordern Sie unsere kostenlose AMIGA-Preisliste an. Versand per Vorkasse oder Nachnahme.

Rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns in unserem Laden!
MO–FR 10–18.30 UHR ★ SA 9–13.00 UHR

AMIGA PUBLIC DOMAIN

Wir liefern:
Fred Fish, TBAG, Auge, Taifun, RPD, Kickstart, Tornado, Panorama u.a.

Diskette ab 3,45 DM
Einzeldiskette 5,00 DM
5,25″-Disketten ab **2,50** DM

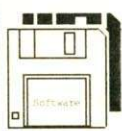
Porto und Verpackung	5,- DM
Nachnahme	10,- DM

KoKoSoft
Essen-Dortmund
0201 – 494505
0231 – 461160
4300 Essen 16, Kutschenweg 10

Unentbehrlich!
Das große AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH.
Band I und II zusammen **89,–**
21 Disketten zu beiden Büchern **105,– DM.**
Beide Bücher und Disketten **180,–**

Weitere Hard- und Software auf Anfr.
Bestellmöglichkeit **bis 22.00 Uhr.**

ELMSOFT



Hard- und Software
Entwicklung und Vertrieb
Inhaber: Heidi Dau
Schmiedeberg 12 • 3308 Königslutter
☎ 05353/7722

AC-Basic-Compiler	290,00 DM	Floppy Comptec	
Cli Mate	75,00 DM	3,5 Zoll	290,00 DM
Amiga Tools	48,00 DM	Junior-Prommer (2716-27011)	
Benchmark		für Amiga (Merlin)	230,00 DM
Modula 2	395,00 DM	Umschalteplatine	55,00 DM
Ports of Call	70,00 DM	EPROM 27512	25,00 DM
Beckertext	190,00 DM	**Disk Maxell MF2-DD**	
Photon Paint	195,00 DM	10 Stck. =	39,00 DM
Druckmaster	95,00 DM	50 Stck =.	190,00 DM

Disk NoName mit Funktionsgarantie

mit PD von Fred Fish		leer	
10 Stck. =	29,50 DM	10 Stck. =	24,50 DM

Alle PD von Fred Fish auf unseren Disk lieferbar!!!
Wir suchen das von Ihnen gewünschte PD-Programm von F. F. ... kostenlos!!! Für 3,00 DM in Briefmarken erhalten Sie auf einer NoName-Disk eine Sammlung nützlicher PD-Programme.

Programmierservice, z. B. Kickstart/Amiga
(gewünschte Version einsenden oder bei uns abgeben)
für 1 EPROM 27512 = 3,00 DM

Alle Commodore-Ersatzteile lieferbar
z. B. für: Amiga 8520 A 25,00 DM.

Reparaturservice für Commodore-Geräte

***** Kostenlose Liste anfordern *****

AMIGA Public-Domain

Wir haben über 2000 PD-Disk

Wir kopieren nur auf Super Markendisketten von SONY. denn wir setzen auf Qualität in allem und trotzdem zu erstaunlichen Preisen.

Incl. SONY (MFD2DD)! !!

Nachnahme 6,00 DM incl. Porto/Verpackung. **ab 3,80 DM**

Bei Vorauskasse nur 4,00 DM Porto/Verpackung.

Dies sind nur wenige Beispiele		Einzeldisk	5,00
Fred Fish	1- 164 oder mehr	ab 10 Stck.	4,80
Panorama	1- 98	ab 20 Stck.	4,60
TBAG	1- 24	ab 30 Stck.	4,40
RPD	1- 140	ab 50 Stck.	4,00
und ca. 35 weitere Serien		ab 75 Stck.	3,95
Poseidon 1-290 Spezial 1-170		ab 100 Stck.	3,90
NEU: Poseidon Super Serie!		ab 120 Stck.	3,80

Abo nur 4,50 je PD Disk auf Neuerscheinungen.
Wir kopieren auch auf ihre Leerdisketten ab 1,20.
Auf 5,25" Disketten kopieren wir auch ab 1,10 oder auf unseren eigenen 5,25" oder 3,5 Disk!!!
3 Katalogdisketten incl. Porto/Verpack. 8,00 DM bei Vorauskasse (bar/Briefmarke) sonst + 4,00 DM
Angebot: Pakete a 30 PD-Disk für 126,00 DM
Pakete a 50 PD-Disk für 195,00 DM

Rüdiger Dombrowski
Kleingartenverein 543 Prz.44
2000 Hamburg 71
Tel. 040/ 642 82 25

Peter Biet Computerdesign



Georg-Fischer-Str. 5
6415 Petersberg
Tel.: 0661/601263



Wir bieten professionelle Leistung zu vernünftigen Preisen



PAL-RGB-GENLOCK

Das neue Multifunktionstalent mit **eingebautem Audiomischer** und **Fernbedienungseinheit.** Separate RGB- und FBAS-Ausgänge. Stufenloses Einbzw. Ausblenden von Computer- und Videosignalen über separate Regler möglich.

Aktionspreis nur 998,– DM

Wir führen auch Kameras, Reprostative, Videozubehör und professionelle Grafiksoftware.

Nähere Infos und Produktliste gegen frankierten Rückumschlag!



CPS Computertechnik GmbH
Marienstr. 16 3300 Braunschweig
Telefax (0531) 796461
BTX *20088 1490#
Tel. (0531) 794087

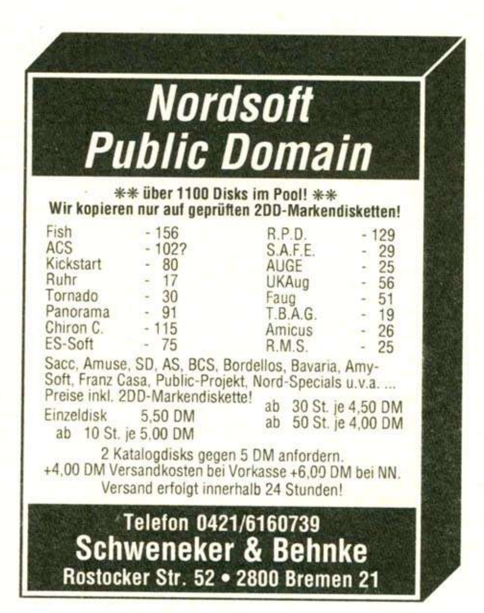
AMIGA 500

512 KB Grundspeicher, Maus, Handbücher und Software
+ RGB Farbmonitor 1084
+ 10 Disketten 2DD
Fuji oder Commodore **1.430,-**

CPS - weil Preis + Leistung stimmen !

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen DM 3,- in Briefmarken. Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern ausschließlich per UPS Nachnahme, in der Regel innerhalb 48 Stunden.





Golem Box 2 MB Erweiterung für Amiga 1000	1598,00
Golem Box+ 2 MB Erweiterung für Amiga 1000 mit Sidecar	1648,00
HPX-84-50 Bausatz	1398,00
HPX-84-50 Fertiggerät DIN A 3, Auflösung 0,05 mm, max. 70 mm/s	1598,00
HPX-86 Bausatz	2298,00
HPX-86 Fertiggerät DIN A 3, Auflösung softwaremäßig schaltbar, 0,05 mm, max. 140 mm/s; 0,025 mm, max. 70 mm/s mit »Microsoft«-kompatibler Maus auch als Digitalisierbrett einsetzbar.	2498,00
Sekonik SPL-410 DIN A3 6-Farbplotter, Auflösung 0,025 mm, max. 300 mm/s	2398,00
Sekonik SPL-450 DIN A3 8-Farbplotter, Auflösung 0,025 mm, max. 400 mm/s	2586,00

Weiterhin führen wir
Drucker: NEC und JUKI
PCs von BARON - HEAD - WIGO - WYSE
Fordern Sie unsere Gesamtliste an!

L+W COMPUTER
B.Ludewig + Th.Wittwer GbR
Bielefelder Str.121 · 4802 Halle (05201/7555



Megabyte
Computersysteme

Laufwerke:

3.5 Zoll, 2 x 80 Tr. (Extern) 248,-
5.25 Zoll, 2 x 80/40 Tr.(Extern) 298,-

Stabiles Metallgehaeuse, abschaltbar, durchgeschliffener Bus, Amigafarben

Disketten:

3.5" DSDD, Sentinel, Neutral verpackt, 100% Errorfree, 10er Pack

ab 23,- DM

*** Lieferung innerhalb 48 Std. ***

Megabyte Computersysteme
Inh. M. Herter
Auf dem Teich 9, 5477 Nickenich
Telefon 02632/83182

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/4613-313
Christine Pfäffinger
089/4613-781

AMIGA



CPS PC/AT Modell: Benjamin

(frei konfigurierbar)
2 MB RAM, 0Wait, erw. auf 4 MB on board, Taktraten 8/10/12 MHz (16 MHz Lenmark), 80287 Co Prozessor, EGA Wonder-Grafikkarte, ser./par. Schnittstellen, 1 Drive 1,2 MB 5,25", 1 Drive 1,44 MB 3,5", 20 MB Festplatte 40 ms., Cherry Multifunktions Tastatur wie IBM MF 2, 14" EGA Monitor mit Dreh- u. Schwenkfuß, Betriebssystem MS-DOS 3.3 + GW-Basic **5.390,-**
18 Monate Garantie auf CPS Rechner !

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen DM 3,- in Briefmarken. Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern ausschließlich per UPS Nachnahme, in der Regel innerhalb 48 Stunden.


© Silicon Dreams

HK-COMPUTER
• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

Disketten:

3½" NoName 2DD	10 Stück	22,90
3½" NoName 2DD	100 Stück	225,-
3½" Verbatim VEREX 2DD	10 Stück	28,-
3½" Verbatim VEREX 2DD	100 Stück	265,-
5¼" NoName 2S2D	10 Stück	7,50
5¼" NoName 2S2D	100 Stück	69,-

Zubehör:

Diskettenbox für ca. 80 3½"-Disketten	16,50
Diskettenbox für ca. 100 5¼"-Disketten	14,50
Reinigungsset für 3½"-Laufwerke	9,-
Reinigungsset für 5¼"-Laufwerke	8,-

Software:

Resetfeste RAM-Disk mit ausführlicher Anleitung und Installationssoftware	9,90
Utility-Disk 1	9,90
Anwendersoftware auf Anfrage!	

AMIGA-Zubehör:

Adapterkabel für 2 Joysticks an einem Port	14,50
Bootselektor für alle AMIGAS	14,50
RS 232-Display für DFÜ voll abgeschirmtes Gehäuse mit 7 Duo-LEDs	29,50

WIR VERTREIBEN AUCH PCs ZU GÜNSTIGEN PREISEN.

HK-Computer Thomas Küpper, Mo-Fr 10-18 Uhr, Sa 10-14 Uhr
An der Wallburg 2, 5060 Berg.-Gladbach 1, 02204/22124
und Overstolzenstraße 10, 5000 Köln 1, 0221/311606

UPS-Versand: Nachnahme 8 DM, Vorauskasse 4 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag. Ausland nur geg. Vorauskasse + 10 DM. Fordern Sie unser kostenloses Info an.

AMIGA 500 / 1000 / 2000

	DM		DM
IC 8362	39,10	Netzteil A-500	153,33
IC 8364	58,48	Maus A-500/2000	106,70
IC 8520	29,98	Tastatur A-500	209,08
Kickst. V1.2	23,60	Video-Hybrid A-500	23,60
IC 68000-8	19,49	Tastatur-Kabel A-1000	30,55
IC 8371 FAT	80,03	Tastatur A-1000	311,22
IC 5719 GARY	23,60	Netzteil A-2000	414,85
IC 6242 B	17,90	Tastatur A-2000	297,54
IC 6570-036	29,75	Quartz 28.37516 NTSC	23,60
IC 8367 PAL	94,28	Quartz 28.63636 PAL	12,31
IC 8361 NTSC	60,76	DRAM 41256-15	19,95
externes Tastaturgehäuse für A-500			117,08
passendes Verbindungskabel hierzu			38,42

sowie (fast) alle CBM-Chips für Reparatur + Service
Komplettes Lieferprogramm gegen DM 2,50 in Briefmarken.

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT
(bitte Nachweis beifügen)

CIK-Computertechnik - Ingo Klepsch
Postfach 1321, 5828 Ennepetal 1
Tel. 02333/80202, Fax 02333/70345

Comp. Z.



Pochgasse 31
7800 Freiburg
T.0761/554280

AMIGA 2000 + MONITOR + PC-Karte 3333.--
Festplatten für AMIGA mit Contr. ab 899.-
NEC P6 und P7 PLUS
NEC Multisync II für AMIGA 1666.--
Habersetzer Plotter A3 ab 1398.--
NO NAME 3.5" 26.--
GFA Software , M & T
PD-Software ab 5.50

Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware
★ **Gernot Skowronek** ★
★ **Telefon 02306/82096** ★
★ **Burgstraße 9, 4709 Bergkamen 2** ★

Artikel	Preis
$5\frac{1}{4}$"-Laufwerk, **komplette Ausführung**	339,-
$3\frac{1}{2}$"-Laufwerk, **komplette Ausführung**	284,-
$3\frac{1}{2}$"-Laufwerk, A2000 **kompl.** intern	235,-
20-MB-Festplatte, **A1000/500**	899,-
Monitor ST 1084 + Kabel	599,-
Digi-View-Pal **338,-** / Perfect Sound	184,-
NEC P6 + **NEU** 24-Nadel-Drucker	1.799,-
2-MB-Speicherkarte A2000	899,-
2-MB-Golem-Box A1000	1.325,-
A2000, Monitor ST 1084, 1 MB	2.549,-
PC/XT-Karte + $5\frac{1}{4}$"-Laufwerk	899,-

Software	Preis	Software	Preis
Adressen 88	79,-	Video-Datei 88	59,-
Disk-Datei 88	59,-	Jet	89,-
Datei-Maker 88	69,-	Disk-Copy 88	49,-

★ **Weitere Soft- und Hardwareartikel** ★
★★★★★ **auf Anfrage** ★★★★★

Jetzt zentral in Köln!

Deutschlands erstes Computer-Fotolabor f. AMIGA & ATARI ST

Computergrafik Poster b. 60x90cm
Postkarten 10x15cm & Dias an 1 Tag

S/W- & Color- Videokameras
Digitizer / Objektive / Zubehör

Info-Diskette & Versandtasche gratis anfordern. Anruf genügt!

OPTIVISION
Aachener Str. 78-80 * 5 Köln 1
Tel 0221/56 14 60



CPS Computertechnik GmbH
Marienstr. 16 3300 Braunschweig
Telefax (0531) 796461
BTX *20088 1490#
Tel. (0531) 794087

PC/XT-Karte incl. 5,25" Lw... **795,-**
2 MB RAM Karte A 2000 intern................................**870,-**
8 MB Ram Karte voll bestückt AMIGA 2000 intern..........**3.190,-**
20 MB Harddisk incl. SCSI Contr. auf Anfrage

DISKETTEN 10er Pack
NN 2DD................................**23,-**
FUJI MF2DD..........................**29,-**
NN2DD 5,25"...........................**8,-**

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen DM 3,- in Briefmarken. Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern ausschließlich per UPS Nachnahme, in der Regel innerhalb 48 Stunden.



KM Amiga-PD

- Einsteigerpaket 43,-DM
  10 Disketten voll Info's und Hilfen für AMIGA-Anfänger.
- Spielepaket 43,-DM
  Mehr als 40 Spiele auf 10 Disk.
- Das große PD-Buch I / II
  je Buch+Programmdisketten 90,-DM
- ca. 900 weitere Disketten
  RPD, Fish, Faug, Panorama, etc....
  Jede Diskette nur 4,50DM
  Preise zzgl. Versandspesen.

2 Katalog-Disk gegen 5,-DM Vorkasse.
Schnellversand 1 Tag nach Auftrag.
Tolle Hardware-Angebote !!!

Kirschbaum Medienberatung
Schubertstr. 3 , 4320 Hattingen
Tel: 02324 / 82249

Steigen Sie ein in die Welt
des plastischen Sehens !

3-D Brille

+ Adapter + Demo-Software

Preis: 220.-DM zzgl. Versandkosten
Versand per NN

Schließen Sie den Adapter an den Joystickport an und erleben Sie auf Ihrem Computer die Welt der dritten Dimension in Farbe (keine rot-grün oder rot-blau Brille!)

Nähere Informationen unter Tel.: 08161/64068
Hard & Software Entwicklung & Vertrieb
R. Kraske
Gartenstr. 8 8051 Marzling

Technocom®

Amiga 2000

B-Version
1-MB-Grundspeicher
- mit Farbmonitor 1084
- mit PC-Karte
- mit $5\frac{1}{4}$"-Laufwerk

2998,-

Wir liefern sämtliches Zubehör für Ihren Amiga! Telefon. Sofortauskunft! Wir liefern im 3-Tage-Rhythmus!

Telefon: (089) 4303702

Technocom
J. Polierer
Wasserburger Landstraße 180
D-8000 München 82

telefonische Bestellungen:
Mo-Fr: 14-22 Uhr
Sa: 9-14 Uhr

HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

Festplatten:

Artikel	Preis
20-MB-Festplatte A2000 intern	798,—
20-MB-Festplatte A500 komplett	948,—

Laufwerke:

Artikel	Preis
$3\frac{1}{2}$"-Rohlaufwerk	199,—
$3\frac{1}{2}$" A2000 intern mit Einbau-Kit	209,—
$3\frac{1}{2}$" A500/2000 extern, anschlußfertig (abschaltbar, Bus durchgeschleift, AMIGAfarbenes Metallgehäuse)	269,—
$5\frac{1}{4}$" A500/2000 extern, anschlußfertig (abschaltb., Bus durchgeschleift, AMIGAfarb. Metallgeh., 40/80 Tracks, AMIGA & MS-DOS)	319,—

Drucker und Zubehör:

Wir sind NEC-Vertriebspartner, alle NEC-Drucker mit deutschem Handbuch u. 1 Jahr Garantie, keine Grauimporte! NEC-Drucker und Monitore zu interessanten Preisen, z.B.:

Artikel	Preis
Der neue NEC P6 plus	**1598,-**
NEC P2200	898,-
Farbband dazu	14,50
Druckerkabel in Profi-Qualität **2 m = 15,—, 5 m = 29,—**	
RAM-Erweiterung, 512 K m. Uhr, abschaltb.	**Tagespreis**
14"-Flat-Screen-Monitor (s/w hochauflösend, Dreh/Schwenkfuß, invers schaltbar, inkl. Amiga-Anschlußkabel)	**269,-**
GO AMIGA! Text für Schüler/Studenten	**199,-**

HK-Computer Thomas Küpper, Mo-Fr 10-18 Uhr, Sa 10-14 Uhr
An der Wallburg 2, 5060 Berg.-Gladbach 1, 02204/22124
und Overstolzenstraße 10, 5000 Köln 1, 0221/311606

UPS-Versand: Nachnahme 8 DM, Vorauskasse 4 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag. Ausland nur geg. Vorauskasse + 10 DM. Fordern Sie unser kostenloses Info an.

C.O.O.L.

Disketten braucht man sowieso, weshalb nicht gleich mit PD?

Wir kopieren auf 2DD 3,5" Qualitätsdisketten.

Fish/RW/RPD/Auge/CC/Taifun/Faug/Franz/RMS/PP/Panorama/Amicus/Amuse/Tornado/TBAG

4,50 DM je Disk
4,00 DM ab 15
3,50 DM ab 30
3,00 DM ab 80

- günstige Versandkosten von nur 5,- DM
- Auslandsbestellungen nur gegen Scheck

2 Katalogdisks 5,- DM (Briefm./bar)

C.O.O.L. hard + soft Steffen
Lortzingstr. 7/4, 7980 Ravensburg 1
hot line: 07 51/1 75 15

Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstr. 130 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11/36 25 22 · Fax 02 11/36 01 95

Forms in Flight	148,-
Videoscape 3D	328,-
Page Flipper	88,-
DeLuxe Paint II	198,-
DeLuxe Video 1.2	198,-
DeLuxe Print	148,-
Aegis Audiomaster	138,-
Aegis Diga	168,-
Marauder II	89,-
AC Basic Compiler	298,-
DOS 2 DOS	128,-
GFA Basic	178,-
Amiga Tools	39,-

450 Public Domain Disketten für AMIGA! Katalogdiskette gegen 5,- Briefmarken oder Schein anfordern.

Mailbox 24 Std. ONLINE, 02 11/36 01 04 8,N,1

AMIGA - SOFTWARE

Public Domain Disketten

Jetzt über 500 Public Domain Disketten vorrätig von Fish, Faug, Panorama, Chiron Conception, Software Digest, ACS, Amicus, Tornado, TBAG, SACC, AUGE, Spiele und Bilder.

Einzeldiskette 3,50 DM

Paketangebote:

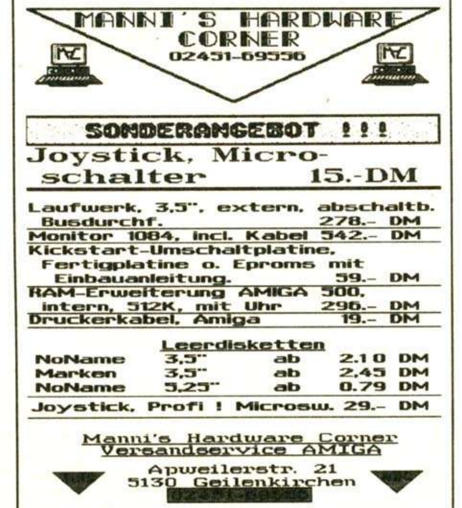
10 Disketten Ihrer Wahl	33,00 DM
20 Disketten Ihrer Wahl	65,00 DM
Gesamtkatalog	6,00 DM

Für unsere Public Domain Software verwenden wir 2DD **Qualitätsdisketten.**
Aufpreis für **2DD Markendisketten 1,30 DM** pro Diskette.

RPD-Serie lieferbar

A. Fischer, Kirchstr. 40, Tel. 05257-4347
4794 Hövelhof





TRANSFILE

Verbinden Sie Ihren SHARP Pocketcomputer mit Commodore AMIGA. .

Übertragen von Daten und Programmen des SHARP-Rechners in beide Richtungen, Editieren und Drucken auf allen AMIGA Modellen möglich. Alle Daten und Programme können schnell und sicher auf Diskette abgespeichert werden. TRANSFILE AMIGA ist vollständig mit der Maus zu steuern und ohne Kopierschutz! Es ist für die SHARP-Pockets PC 1260/61/62/80, PC 1350/60, PC 1401/02/03/21/25/30/45/50/60/75 geeignet.
Weitere SHARP bzw. CASIO-Rechner in Vorbereitung!

TRANSFILE AMIGA anschlußfertig und komplett mit Interface, Diskette und Anleitung nur .... DM 129,00

* Bei Bestellung unbedingt Rechnertypen angeben *

SHARP-PD Software auf TRANSFILE Diskette f. AMIGA Disk Nr. 1 / 2 / 3 je Diskette ca. 50 Prg. .....DM 10,00

Ausführliche. Info gegen adressierten Freiumschlag anfordern. Versand ins Ausland nur gegen Vorkasse!

YELLOW-COMPUTING
Wolfram Herzog & Joachim Kieser
Postfach 1136
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136 / 20016

Commodore – Ihr Spezialist AMIGA

W.A.W.-ELEKTRONIK

Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Original Commodore 8 MB RAM-Erweiterung inkl. Software für A2000!

8-MB-Karte mit 2 MB bestückt	1398,- DM
Digi-Tower-Komplett Digitizer bestehend aus:	
DIGI-VIEW 3.0, Video-Kamera, beleuchteter Arbeitstisch	1295,- DM
Amiga Handy Scanner (Handdigitizer inkl. Software)	798,- DM
Amiga 2000 - Harddisk (DHO: keine PC-Karte erforderlich)	
20 MB inkl. Commodore SCSI-Controller	1195,- DM
40 MB inkl. Commodore SCSI-Controller	1495,- DM
Angebote:	
Profex 3,5"-Zusatzlaufwerk für alle Amigas	299,- DM
Commodore 1020 - 5,25"-Laufwerk - ideal für MS-DOS-Emulator und Commodore PC1	299,- DM
Amiga 500 Turbo-Netzteil mit Lüfter - anschlußfertig	178,- DM
Deluxe Paint II PAL-Deutsch	199,- DM
Deluxe Video II PAL-Deutsch	239,- DM
Maxiplan Deutsch (grafisches Kalkulationsprogramm)	398,- DM
Newio 2.0 - Platinenlayoutsystem	549,- DM
Silver-Raytracing, komplett in deutsch	299,- DM

Vorschau!
Die Amiga 500 + 1000 Harddisk! Eigenes Netzteil, durchgeschleifter Expansionsport! 20 und 40 MB! Lieferbar Ende September!

Literatur & Software von:

DATA BECKER
Markt&Technik DTM und diverser In- und ausländischer Anbieter

W.A.W. Elektronik
Tegeler Straße 2 · 1000 Berlin 28
☎ 030/4043331

Mo.-Fr. 10-13 und 15-18 Uhr
Sa. 10-13 Uhr

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Clees
089/46 13-313

Christine Pfäffinger
089/46 13-781

AMIGA



CPS Computertechnik GmbH
Marienstr. 16 3300 Braunschweig
Telefax (0531) 796461
BTX *20088 1490#
Tel. (0531) 794087

AMIGA 2000

B-Version
1 MB Grundspeicher, Maus, Handbücher und Software
+ 10 Disketten 2DD
Fuji oder Commodore **1.895,-**

CPS - weil Preis + Leistung stimmen !

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen DM 3,- in Briefmarken. Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern ausschließlich per UPS Nachnahme, in der Regel innerhalb 48 Stunden.

Digitalisierung, Laserdruck Programmierung

① **Digitalisieren + Farbdruck**
Farbfotos, Dias, Negative, sonstige Vorlagen werden digitalisiert und werden in brillanten Farben auf Papier oder Overheadfolie gedruckt.

② **Laserdruck**
Visitenkarten, Briefköpfe u. Umschläge
Einladungskarten, Serienbriefe
Ausdruck der Dateien verschiedener Textverarbeitungs- u. DTP-Programme in Laserqualität.

③ **Programmierung**
Individuelle Software, angepaßt an Ihre Bedürfnisse unter den Betriebssystemen MS-DOS und TOS.

Preisbeispiel:

Digitalisieren: pro Bild	ab 4,90 DM
Laserdruck: 100 Visitenkarten	ab 19,50 DM

Info zu ① Tel.: 05241/28015
Info zu ② + ③ Tel.: 05241/54212

S. Fischer + G. Kinner
Postfach 1619; 4830 Gütersloh

Amiga & Zubehör

Neu! A M O U S E - mit diesem Programm können Sie die Amiga-Maus auf der PC-Seite benutzen sowie die Uhrzeit auf die PC-Seite übertragen 69,-
A2000 mit Monitor 1084 .... auf Anfrage
A2000 mit Monitor 1084 + PC-Karte .... auf Anfrage
PC-Karte inkl. Amouse 895,-
8-MB-Erweiterung für A2000 mit 2 MB bestückt .... auf Anfrage
PAL-Video-Karte für A2000 159,-
Harddisk für A2000, 20 MB 865,- / 30 MB 1098,- / 50 MB 1429,-
50-MB-Filecard für A2000 (nur mit PC-Karte) 1329,-
Harddisk für A500 & A1000 .... auf Anfrage
512 KB RAM für A500, akkugep. Uhr/abschaltbar .... auf Anfrage
NEC-Zweitlaufwerk, Abschalter/Busdurchführung 298,-

Software & Zubehör

Datamat - Profimat - Textomat .... je 89,-
Beckertext von Data Becker 189,-
Turboprint 89,-
Deluxe Paint PAL-Version 245,-
Public-Domain Fish-Disk inkl. 2DD Diskette .... je 4,-
Staubschutzhauben f. Amiga 2000/Zentr./Monitor/Tastatur ... 42,-

Drucker-Sonderpreise

NEU! NEC P6 Plus, 24-Nadel-Drucker, deutsches Handb. 1595,-
NEU! NEC P7 Plus DIN A3, deutsches Handb. 1995,-
Farbnachrüstsatz für NEC P6 & P7 Drucker 295,-
NEC P 2200, 24-Nadel-Drucker 895,-
Star LC-10 Colordrucker 725,-

Wir liefern weitere Hard- u. Software zu günstigen Preisen! Lieferung per Nachnahme oder V-Scheck! Preisänderungen vorbehalten!

COMPUTER-SHOP-RUTH
Mullstr. 6, 2833 Harpstedt, Tel. 04244/1877

CLIP ART

Die Grafikbibliothek
5000 Zeichen aller Art.
Amiga 500/2000
200 Zeichen 39.50-DM (IFF)
19 Auswahlmöglichkeiten.
1000 Zeichen 149.50-DM (IFF)
4 Auswahlmöglichkeiten
Einzelbildschirmservice.
PD-Clip Art Serie.
Katalog: 6-DM. Info: Computer Grafik Work Station
Rolf Probst
Produktdesigner grad.
2121 Dahlenburg
OT. Ellringen Nr. 12
Tel. 05851/1400
Clip Art ist auch erhältlich für den Atari ST und PC.
Händleranfragen erwünscht!



Amiga-Future in Münster

Münsters größtes PD-Studio

Einzeldiskette	5,00	Fish, Faug, RW,
ab 10 Stück	4,50	Amicus, Chiron,
ab 20 Stück	4,00	Panorama, RPD
ab 30 Stück	3,50	u.v.m.

2 Katalogdisketten mit deutscher Kurzbeschreibung sowie Hardwareübersicht auf 3,5"-Disketten inkl. Versand nur 6,- DM. Ständig aktuell!

Hardware

3,5"-Laufwerk, durchg. Bus, abschaltbar. Golem 298,00
Media-Diskettenbox bis 160 Disketten 45,00
3,5" No Name-Disketten, Stückpreis 2,40
AMIGA: SOFTWARE — HARDWARE — ZUBEHÖR

Wir liefern garantiert innerhalb 1 Woche nach Bestelleingang. Testen Sie uns, Service zählt.



Angelika Heitmann
AMIGA® Soft- und Hardware
Kristiansandstraße 144
4400 Münster
Telefon 0251/217240



CPS Computertechnik GmbH
Marienstr. 16 3300 Braunschweig
Telefax (0531) 796461
BTX *20088 1490#
Tel. (0531) 794087

CPS PC/AT Modell: SINA

(frei konfigurierbar)
512 KB RAM, OWait, 12 MHz (16 MHz Lenmark), Uhr u. Kalender akkugepuffert, Dual Grafikkarte (Herk. & Color), ser./par. Schnittstelle, 1 Drive 1,2 MB 5,25", 1 Drive 720 KB 3,5", 20 MB Festplatte, gr. Tastatur mit separ. Cursorblock,
14" bernstein Monitor mit Dreh- und Schwenkfuß

2.950,-

18 Monate Garantie auf CPS Rechner!

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen DM 3,- in Briefmarken. Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern ausschließlich per UPS Nachnahme, in der Regel innerhalb 48 Stunden.



AIT - USER - GROUP

Eine der größten Sammlungen von Amiga Public Domain Disks. 4,- DM ABO-Preis pro Disk.
Ab 10 Stück Porto/Verpackung frei.
Super-Info auf fünf Disketten = 15,- DM.
Die zur Zeit umfassendste, ausführlichste Information!
Neu: die 8te Ausgabe vom PD-Magazin auf Diskette: »GET IT«.
Ab 12.11. neu, randvoll für 10 DM inkl. Porto.
Mit Tips, Kursen, Infos, News, Helps, Preisausschreiben und Programmen, alles nur über PD-Disks.
Abonnenten haben viele Vorteile. Sie erhalten das zweite PUBLIC-DOMAIN-HANDBUCH von technicSupport bei uns porto-/verpackungsfrei. Auch die dazu gehörigen Disketten. Das PD-Handbuch mit Beiträgen und Texten von uns mitgestaltet = 49,- DM.
GetiT-Abonnenten zahlen nur 4 DM für eine Diskette.
Sie haben immer die neueste PD-Information der Szene.

AIT-UG M. Rönn
Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen
Telefon 0209/146314



computer corner Clemens Duffner

Marktplatz 9
07263/3798 6921 Epfenbach

Amiga 500	969,--
A-2000 + Monitor + PC-XT-Karte + 5,25"+ MS-DOS + 30 MB/HD	3999,--
A 2000 + Profex Mon. CM 14	2299,--
Sidecar für A 1000	649,--
Golem Drive Track Display Original Kupke	319,--
Golem RAM-Box 2 MB für A 500/1000 Original Kupke	1369,--
Profex Mon. Stereo 14" RGB	599,--
Drucker	
LQ 500 (24)	899,--
LC 10 Color	799,--
LC-24-10	899,--
NEC P6 Plus	1499,--
Druckerkabel	18,90
Disketten 3,5" DD 100 Stück	250,--
Diskettenkasten 3,5" 80L	24,90
Joyboard JB 1	34,90

Günstige Software • Preisliste anfordern

Telefon 07263/3798



AB-COMPUTERSYSTEME

A. Büdenbender, 5000 Köln 41
Mommsenstr. 72 (Ecke Gleulerstraße)
☎ 0221/4301442

IHR Drucker-/Zubehörspezialist in Köln
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Ihren Computer

NEC P6 Plus 80 KB Buffer, Traktor, der NEUE 260 Zeichen Sek., sehr leise, Schubtraktor mit **12 Monate Garantie**	1700,-
NEC P2200, 24 Nadeln, Einzelblatt/Endlos, Traktor kpl.	899,-
STAR LC 10 NEU, 9 Nadeln, Endlos/Einzelblatt, Traktor	619,-
STAR LC 10 Color, 9 Nadeln, sonst wie oben	748,-
Panasonic 1540 DIN A3, 24-Nadel-Drucker	1500,-
Junior Prommer 27016-270012 mit Software	200,-
Disk, 3,5 Zoll, 2DD, Maxell, 10 Stk.	35,-
Disk, 3,5 Zoll, Sony 1DD, 10 Stk.	24,-
Amiga Lw. NEC FD 1037 Metallgeh., beige Farbe	**259,-**
Anschlußfertig, abschaltbar, eigene Herstellung, beste Qualität	
AMIGA Lw. wie oben, jedoch mit Zweitanschluß	**289,-**
NEC Lw. FD 1037 m. Blende wie FD 1036 f. Amiga 2000	235,-
Eizo 8060s Farbmonitor 820x620, 0,28 dot Aufl.	1498,-
Amiga 2000 2-MB-Speichererweiterung Commodore	950,-

Software, andere Produkte in unserem Info kostenlos.
Ladenzeiten 10.00–13.00, 14.00–18.00, Sa. 10.00–14.00
Freesoftware Amiga Fish 1–150, Panorama/Kickst. 7,- DM
Händleranfr. erwünscht. Unverbindl. Preisempfehlung.

Krankenpfleger - Arzthelfer
Psychologen - Masseure - Heilpraktiker
Apothekenhelfer

Eine typische *AMIGA*-Lösung:
MED-LERNPROGRAMM
Kompletter Medizinkurs

12 Disketten Anatomie - Inhalt je Diskette:
- Anatomie
- Physiologie
- Grafik-Datei (Animationsgrafiken)
- Lern-Lexikon
- Testfragen-Datei

6 Disketten Pathologie - Inhalt je Diskette:
- Allgemeine Pathologie
- Spezielle Pathologie
- Lern-Lexikon
- Praxis Fallstudien

Gesamtpreis	**DM**	**1650,**
Einzeldiskette	**DM**	**99,-**
Demo-Diskette	**DM**	**10,-**

proLinea
Potsdamer Str. 102
1000 Berlin 30
Tel.: 030/2622882

Die Wahrheit über Aegis

Jedem AMIGA-Besitzer ist der Name Aegis ein Begriff. Er steht für Grafik, Sound und Animation in Perfektion. Doch plötzlich gibt es auch schlimme Gerüchte über Verkauf, Pleite und sogar einen Autounfall. Wir klären die Lage für Sie auf.

Die Produktivität von Aegis war unübertroffen, die Software konkurrenzlos gut. So merkte zunächst auch niemand, als Aegis plötzlich wie vom Erdboden verschwand. Keiner wußte, was mit Aegis geschehen war. Neue Software blieb aus, dafür entstanden die tollkühnsten Gerüchte: Aegis habe sich aufgelöst; die Firma sei gekauft worden oder pleite gegangen; David Barrett (Präsident von Aegis) hätte einen schweren Autounfall gehabt und mußte die Firma verlassen...

Wir sind für Sie nach Los Angeles geflogen, um dieser Gerüchteküche endlich ein Ende zu bereiten und um die Wahrheit herauszufinden, warum es um Aegis in letzter Zeit so still geworden ist. Unser Gesprächspartner war Michelle Mehterian, Vizepräsidentin von Aegis Development in Santa Monica, Kalifornien.

AMIGA: Michelle, wir wissen nur allzu genau, welche Gerüchte sich um Aegis seit Anfang dieses Jahres zusammengebraut haben. Bitte klären Sie uns auf: Was ist denn nun wirklich geschehen mit dieser einst so erfolgreichen Software-Firma?

Mehterian: Das ist eine gute Frage, und um Ihnen das verständlich zu machen, muß ich leider ein bißchen ausholen. David Barrett gründete Aegis gemeinsam mit John A. Skell, Bill Volk, einem Fremdinvestor und mir im November 1984. Wir waren von Anfang an eine sehr aggressive und risikofreudige Firma. Begonnen haben wir mit 3D-Adventures für den Macintosh. Nachdem aber Bill Volk von der ersten Amiga-Entwicklungs-Konferenz zurückgekommen war — das war lange bevor dieser Computer überhaupt auf den Markt kam — wußten wir, wohin unser Weg führen würde, nämlich in den Desktop-Video-Markt auf dem Amiga.

Mit der Zeit haben wir uns so sehr auf den Amiga konzentriert, so daß unsere Software-Entwicklungen auf dem Macintosh nur noch auf Sparflamme liefen. Wir setzten wirklich alles in Gang, um Aegis in der Öffentlichkeit bekanntzumachen. Unsere Produkte wurden auch zunehmend bei professionellen Benutzern beliebt, wie Filmemachern oder Grafik-Designern. Und zwar deswegen, weil wir die einzigen waren, die gute Software für diese Branche anboten. Der Amiga war der einzige Computer, der in dieser Preisklasse die Fähigkeiten aufweisen konnte, die solche Leute eben benötigen.

Während all dieser Zeit war Aegis mehr ein Software-Verlag als ein Software-Entwickler. Die Zahl unserer Mitarbeiter wuchs von 5 auf 30 an. Unser Umsatz stieg während einer zweijährigen Periode von 250000 Dollar im ersten Jahr auf über 3 Millionen an, und er wäre weiter angestiegen. Das Jahr 1988 jedoch sollte für uns zweifellos ein recht hartes Jahr werden. Seit Februar hatten wir nämlich einen richtigen Machtkampf in unserer Führungsspitze.

AMIGA: Können Sie uns die Ereignisse schildern?

Mehterian: Das Vorstandsgremium entschied, die Produktion von Amiga-Software einzustellen. Ihr Vorhaben konnte wirklich keiner voraussehen. Um ehrlich zu sein, nicht einmal ich wußte genau, was da eigentlich vor sich ging. Zunächst wurde John A. Skeel gebeten, zu kündigen. Das tat er auch. Damit hat der große Machtkampf erst begonnen. David Barrett war aber nicht mit dem beabsichtigten Wechsel des Software-Markts einverstanden. Also legte er kurzerhand sein Amt als Präsident nieder. Das bedeutete aber, daß er keinen direkten Einfluß mehr auf das tägliche Geschehen in unserer Firma hatte. Schließlich übernahm John Fruin sein Amt und wurde Präsident von Aegis.

AMIGA: Also ist die Nachricht, David Barrett hätte einen Autounfall gehabt und sei deshalb verhindert gewesen, die Firma weiter zu leiten, auch nur ein Gerücht gewesen?

Mehterian: Es ist erstaunlich, was sich die Leute alles einfallen lassen. Davon ist wirklich kein Wort wahr.

AMIGA: Wie begründen Sie die Tatsache, daß die Vorstandsmitglieder auf einmal nicht mehr auf den Amiga-Markt eingehen wollten?

Mehterian: Es ist ganz und gar üblich, daß der eine oder andere Manager einer Software-Firma plötzlich eine Idee hat, von der er wie besessen ist. Solche Leute verlassen dann entweder die Firma und machen sich selbständig, oder sie tun alles, um ihre Idee im Unternehmen zu realisieren, für das sie arbeiten. Und genau das war bei Aegis der Fall.

AMIGA: Nun kann man sich beim besten Willen nicht vorstellen, wie man so schnell das Marketing einer erfolgreichen Firma ändern kann. Außerdem war Aegis mit seiner Amiga-Software außerordentlich erfolgreich. Konnten weder Sie noch das Gremium ein Veto einlegen?

Mehterian: Das Gremium bestand nur aus sechs Leuten, und darunter gab es welche, die den Rest so unter Druck setzten, daß er schließlich auch »Ja« sagte. Mehr kann ich Ihnen darüber nicht sagen, ich selbst war kein Gremiumsmitglied.

AMIGA: Wie erklären Sie sich den seitdem ständigen Leistungsabfall bei Aegis Development?

Mehterian: Dafür gibt es mehrere Gründe: Zunächst einmal litt die Arbeitsatmosphäre gewaltig unter dem Wandel in der Führungsspitze, aber das ist noch nicht einmal das Schlimmste. Vielmehr versuchte das neue Management vom ersten Tag an, Aegis und dessen Produkte zu verkaufen, ohne daß auch irgendjemand von uns nur die geringste Ahnung davon hatte. Daraus entstanden die berühmten Gerüchte, Aegis wäre konkurs gegangen. Hinzu kam noch, daß die neue Führungsspitze einfach zu schwach war, um unsere Produkte zu verkaufen beziehungsweise sie weiter zu vermarkten. Sie kümmerte sich auch nicht um die Vergrößerung unseres Software-Angebots. So verlor Aegis nicht nur seinen guten Ruf, sondern auch jegliche finanzielle Grundlage.

AMIGA: Wieviel Geld hatte Aegis eigentlich, bevor all das geschah?

Mehterian: Wir hatten nicht immer die finanziellen Mittel zur Verfügung, die wir zum Beispiel zur Realisierung einiger Programmideen nötig gehabt hätten. Um dieses Handicap ein für allemal zu beseitigen, versuchten wir, Aegis zur Aktiengesellschaft zu machen, kurz bevor dieser Kampf ausbrach. Wir hatten sogar Erfolg und waren auf dem besten Wege, uns mit einer öffentlichen Gesellschaft zusammenzutun. Aber nach all den Geschehnissen wollte natürlich niemand mehr etwas von uns wissen.

AMIGA: Mit welcher Gesellschaft wollten Sie sich zusammenschließen?

Mehterian: Das kann ich nicht sagen. Nur soviel, daß es niemand aus der Computerindustrie gewesen wäre. Wir wollten im Grunde genommen schon seit unserem Gründungstag eine Aktiengesellschaft werden.

AMIGA: Wie wirkte sich dieser Wechsel auf Ihre finanzielle Grundlage aus?

Mehterian: Nach sechzig Tagen war die Firma finanziell nahezu gänzlich ausgebrannt. Ehrlich gesagt, ist es mir bis heute noch ein Rätsel, wie wir uns überhaupt über Wasser halten konnten. Alles, was ich sah, waren leere Versprechungen, unbezahlte Honorare, Rechnungen und eine immer tiefer sinkende Motivation innerhalb unserer Firma. Daß uns diese Situation einen absolut schlechten Ruf bei den Programmierern und Software-Entwicklern verschafft hatte, versteht sich von selbst.

AMIGA: Sind Ihre finanziellen Probleme inzwischen wieder beseitigt?

Mehterian: Wenn man in diesem harten Geschäft zehn bis zwölf Wochen keinen Gewinn macht, dauert es sehr lange, bis man dieses Leck wieder vollends abgedichtet hat. Wir haben sogar heute noch daran zu tragen. Aber der finanzielle Schaden war nicht das Schlimmste. Viele Kollegen kündigten, nachdem David Barrett sein Amt an John abgab. Während dieser Periode wurde niemand neu angestellt. Das hatte den Effekt, daß wir

am Ende nur noch halb so viele Mitarbeiter hatten. Wir haben so viele Leute auf einmal verloren, daß der Rest vor lauter Arbeit kaum mehr zur Ruhe kam. Jeder von uns war doppelt und dreifach belastet.

AMIGA: Wie ging es weiter?

Mehterian: Nachdem John Fruin zirka sechs Wochen Präsident war, stellte das Gremium, das ihn gewählt hatte, fest, daß er nicht der richtige Mann für dieses Amt war. Man beschloß, David Barrett wieder sein Amt zurückzugeben. Für das Gremium gab es nur zwei Möglichkeiten: entweder David Barrett übernimmt wieder seinen Posten als Präsident von Aegis-Development oder die Firma meldet Konkurs an.

Unsere Kreditgeber hätten das Spiel bestimmt auch nicht mehr länger mitgemacht. Niemand von ihnen wollte mehr etwas mit dem neuen Management zu tun haben. Nach ungefähr drei Monaten trat John schließlich zurück, und David übernahm sein altes Amt. Es ist seinen guten Beziehungen zu verdanken, daß unsere Gläubiger die Firma in dieser Lage nicht im Stich ließen und weiterhin hinter ihr standen. Sie bestanden vielmehr darauf, daß David wieder Präsident von Aegis werde und die Firma von neuem aufbaue. Schließlich überzeugte David dann Bill Volk von der Notwendigkeit, die Firma zu verlassen.

AMIGA: Waren denn somit alle Probleme gebannt?

Mehterian: Nun, wie gesagt, die Narben werden noch lange sichtbar bleiben, aber Aegis geht wieder den richtigen Weg. Es sind auch schon wieder eindeutige Besserungen in finanzieller Hinsicht zu verzeichnen.

AMIGA: Wie sieht die neue Führungsspitze aus?

Mehterian: Nachdem wir festgestellt hatten, daß zu viele Manager für den Betrieb einfach schädlich sind, gibt es von nun an nur noch den Präsidenten David Barrett und seinen Vizepräsidenten, nämlich mich. Hinter uns stehen achtzehn sehr loyale und treue Kollegen.

AMIGA: Hat sich Ihr Marketing auch geändert?

Mehterian: Nach einer langen Warteperiode präsentieren wir wieder neue Produkte, wir gestalten die Verpackungen neu, wir werben wieder für uns. Aber wenn Sie auf unsere Produkte und deren Preislinie achten, werden Sie feststellen, daß Aegis auch weiterhin universell bleiben wird. Wir fühlen uns im Heimbereich ebenso wohl wie im professionellen Bereich.

AMIGA: Werden Sie Ihre Software dem ständig wachsenden Markt so schnell anpassen können?

Mehterian: Dessen bin ich mir sicher. Wir werden mit dem Markt wachsen und versuchen, seinen Wünschen und Anforderungen nach alter Manier gerecht zu werden.

Alles in allem glaube ich, daß wir mit weniger Leuten mehr in die Wege leiten können als jemals zuvor, und das in einer kurzen Zeitspanne und mit weniger Kostenaufwand.

AMIGA: Sind Ihre Verkaufszahlen bereits wieder gestiegen?

Mehterian: Ja, aber immer noch nicht so, wie wir es gerne hätten. Das liegt auch am Amiga-Markt in Nordamerika.

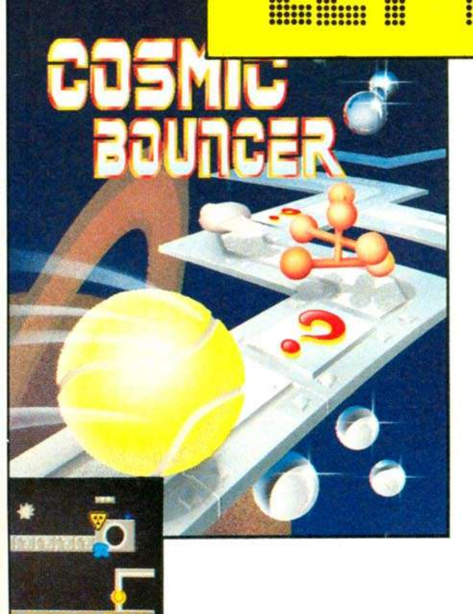
AMIGA: Was antworten Sie auf das Stichwort Europa?

Mehterian: Wir legen jetzt sehr viel mehr Wert auf den europäischen Markt. Der Amiga ist sehr stark in Europa. Die Amiga-Besitzer, besonders die in der Bundesrepublik, sind etwas Besonderes. Sie wollen die Grenzen ihrer Maschine hören und sehen. Sie wollen dem Amiga alles entlocken, was er bieten kann. Dieser Markt ist für uns wie geschaffen. Dort werden und müssen wir mehr tun. Aus diesem Grund wollen wir dort eine Filiale gründen, um eben schneller reagieren zu können. Wann und wo das sein wird, kann ich Ihnen noch nicht sagen. Bei unseren ganzen Vorhaben darf uns die Hardware des Amiga nicht im Stich lassen, sie muß sich genauso weiterentwickeln, wie wir das tun. Und ich bin sicher, daß das auch der Fall sein wird. Ich verspreche Ihnen jedoch im Namen von Aegis so viel Produktivität wie möglich und eine Leistung wie Sie sie noch nicht von uns gesehen haben.

AMIGA: Michelle, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.

Oliver von Quadt/rb

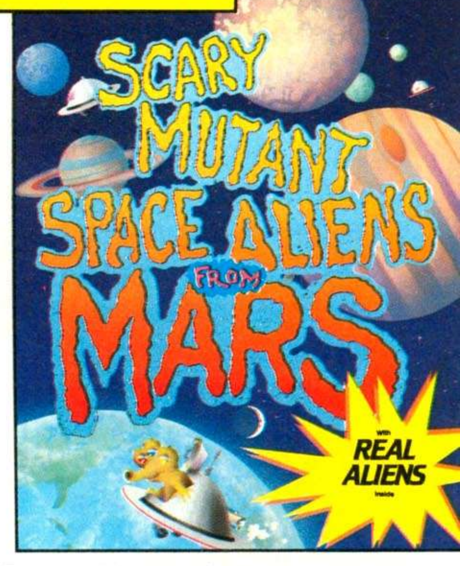
LET THE GAMES BEGIN!



Cosmic Bouncer
(Weltraumspringer)

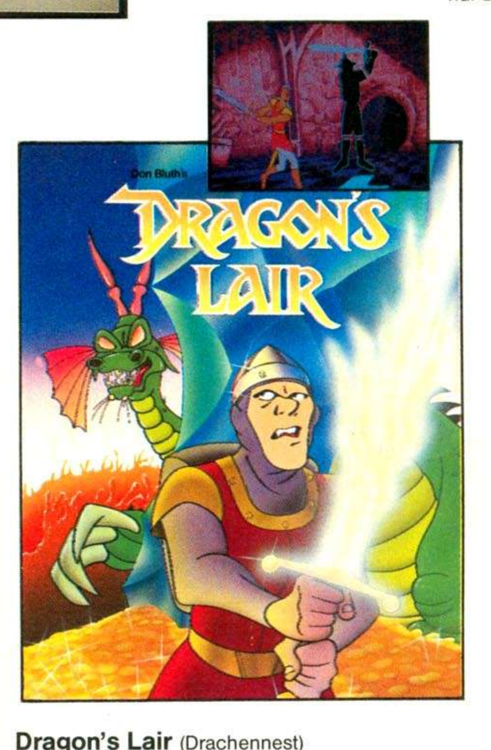
Durch ein Mißgeschick eines Computerfreaks wurde ein genetischer Weltraumstrahl auf Sie, einen einsamen Tennisball, abgefeuert und erweckte Sie dadurch zum Leben. Springen Sie Ihren Weg über einen stets wechselnden Pfad, aber seien Sie vorsichtig: geheimnisvolle Plätze, tödliche Ziegel, verschwindende Flure und Superspringer erfordern Ihren ganzen Einsatz. Vollenden Sie Ihren Weg über mehr als 20 Level, um den Titel „Cosmic Bouncer" (Weltraumspringer) zu gewinnen. Ein spannendes Spiel für nur DM 59,–.





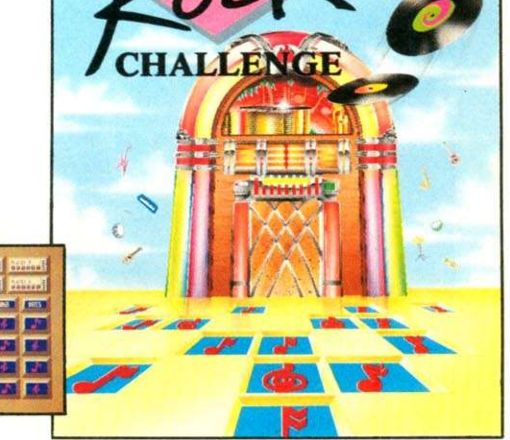
Scary Mutant Space Aliens From Mars
(Weltraummonster vom Mars)

Packen Sie Ihre Sachen und nehmen Sie die nächste Weltraumfähre zur Venus, bevor die ständig ihre Gestalt ändernden Weltraummonster vom Mars die Erde überfallen! „Scary Mutant Space Aliens From Mars)" ist ein neues multi-tasking, illustriertes Text-Adventure im Comic-Stil. Features: digitalisierte Grafiken und Sound, hervorragend animierte Kampfszenen, laufende Landschaften, programmierbare Funktionstasten, Schnellkontrolle und interessante Puzzles. Ein Spiel, das Sie stundenlang unterhalten wird. DM 79,–



4 NEUE AMIGA-SPIELE VON

Ready Soft Inc.



Dragon's Lair (Drachennest)

Dragon's Lair, ein Laserspiel, das die Arcade-Spielindustrie revolutionierte, kommt jetzt zum Amiga! Echtzeitanimation höchster Qualität auf 6 Disketten: Dragon's Lair nutzt die grafischen Fähigkeiten des Amiga voll aus! Sie leiten Dirk den Wagemutigen, einen Ritter auf der Suche nach einer Rettung der schönen Prinzessin Daphne vor den Klauen des bösen Drachen Singe. (1 MB erforderlich) DM 119,–

Rock'n Roll – Test (Rock Challenge)

Sie meinen, Sie wissen viel über Rockmusik? Dann lassen Sie Ihr Wissen von „Rock Challenge" testen: Tausende von interessanten Fragen über Rockmusik von den 50er Jahren bis heute. Treten Sie in Wettbewerb mit Ihrer Familie und Ihren Freunden in einer der 5 Kategorien oder erweitern Sie einfach Ihr Wissen über Rockmusik. VK DM 79,–



COUPON

Hiermit bestelle ich:

Name:	Preis:

Porto DM 4,–,
bei Nachnahme DM 6,–

Zahlung durch ☐ Scheck ☐ Nachnahme ☐ Visa ☐ Eurocard

Karten-Nr. ________ Verfalldatum ________

Unterschrift: ________

Ich besitze ○ A 500 ○ A 1000 ○ A 2000

Name: ________

Straße: ________

Ort: ________

GTI GmbH
Zimmermühlenweg 73
6370 Oberursel
Tel. (0 61 71) 7 30 48, Telefax (0 61 71) 83 02



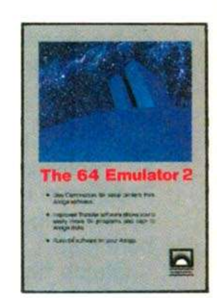
Ganymed

Ganymed, der vereiste Mond des Jupiters, war für Jahrhunderte unter der Gewaltherrschaft von Tyrannen. Können Sie die feindlichen Horden besiegen und ihren Planeten zurückgewinnen? Wenn Sie einen schnellen Zeigefinger und Nerven aus Stahl haben, dann können Sie es schaffen. DM 59,–



Bomb Busters

Als Leiter eines Bombensuchkommandos, bekannt als „BOMB BUSTERS", haben Sie die Aufgabe, Bomben zu entschärfen, die von Terroristen in den berühmtesten Gebäuden der Welt versteckt wurden. Spielen Sie 100 Spiel-Level auf 2 Disketten. DM 59,–



The 64 Emulator 2

Mit dem The 64 Emulator 2 können Sie nicht nur die ganze C64-Welt zum Amiga bringen. Mit dem seriellen Interface können Sie C64 Peripherie an den Amiga anschließen. DM 148,–

Distributoren:

Deutschland
CASABLANCA GmbH
Nehringskamp 9
D-4630 Bochum 5

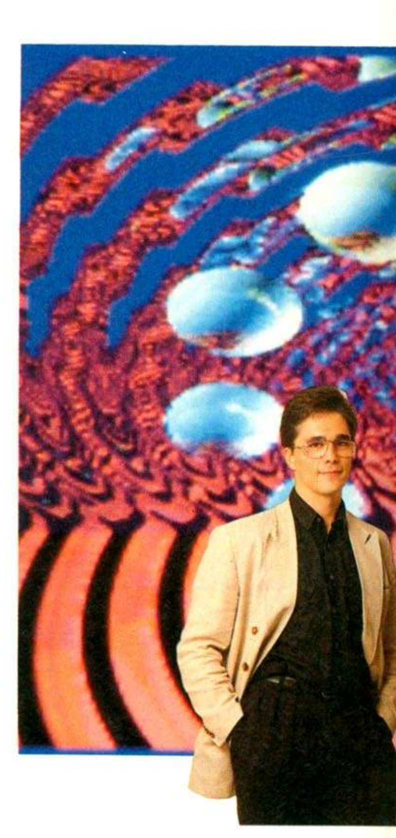
Intelligent Memory
Borsigallee 18
D-6000 Frankfurt 60

Österreich
INTERCOMP · A. Mayer
Heldendankstraße 24
A-6900 Bregenz

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen

Der Amiga ist ein Grafik-Computer. Das steht fest. Daß auf ihm erstellte Grafiken professionellen Ansprüchen genügen, haben zwei Künstler aus München und Salzburg gezeigt.





Als Christian Zerbes vor zwei Monaten im Amiga-Magazin Ausgabe 7/88 eins von seinen Bildern sah, war er ziemlich überrascht. Dort war auf Seite 38 nämlich unter dem Titel »Der Amiga und der Künstler« ein Public Domain-Bild zu sehen. Dieses Bild hatte Christian mit dem Ray-Tracer »DBW-Render« berechnet. Wenn er jetzt allerdings erwartete, in dem Artikel seinen Namen zu lesen, dann wurde er enttäuscht. Der Bericht handelte von einer Künstlerin. Christian schrieb uns daraufhin einen erbosten Brief, was uns schließlich auf seine Spur brachte.



Bild 3. Kugel-Reigen schweben über einer gefrorenen Welle

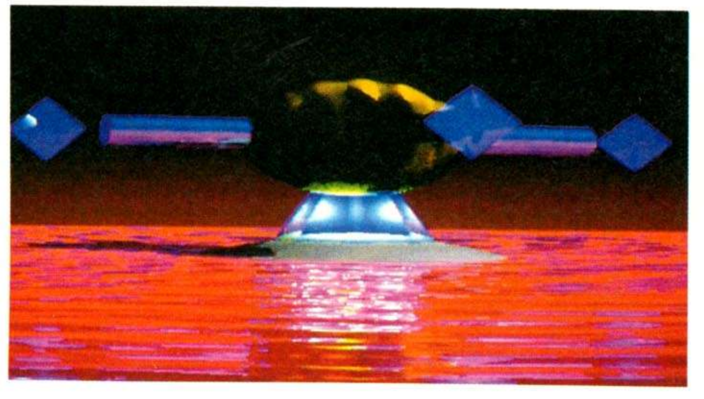


Bild 4. Das Diamanten-Karussell im schwappenden Wasser

Er und sein Freund Marco Vittolini Naldini beschäftigen sich schon seit einiger Zeit mit Computergrafik. In dem PD-Ray-Tracer DBW-Render hatten sie ein ideales Werkzeug gefunden, ihre Vorstellungen zu realisieren. Über dieses Programm haben wir schon in der Ausgabe 1/88 auf Seite 117 berichtet.

Gleich nachdem die beiden das Programm bekommen hatten, starteten sie Ihre ersten Berechnungen. Anfangs wurden sie noch enttäuscht. Die Ergebnisse ihrer Versuche waren alles andere als überwältigend. Angesporn durch Fernsehsendungen wie »Das Bild, das aus dem Rechner kam« wühlten sie sich jedoch immer tiefer in die Materie hinein. Christian und Marco beschlossen, selbst einen solchen Computer-Film zu machen. Als Arbeitsgrundlage wurde ein Musikstück von Rondo Veneziano ausgewählt. Die Bewegungen der Objekte sollten genau im Takt der Musik erfolgen. Geplant wurde der Film mit drei Szenen, die durch atemraubende Kamerafahrten verbunden sein sollten.

Jedes einzelne Bild, im Ray-Tracing-Verfahren berechnet, benötigte zwischen 2 und 200 Stunden Rechenzeit. Mit 1800 Bildern hatten sich die beiden da einiges vorgenommen. Ob sie am Anfang schon gewußt haben, daß sie acht Monate fast ununterbrochen auf verschiedenen Amiga-Computern herumrechnen müssen? Jedenfalls hat sie das nicht davon abgehalten, mit dem Projekt zu beginnen. Marco plante die ersten beiden Szenen. In seiner Vorstellung reifte die erste Einstellung heran. Ein Schachbrett kommt von oben in den Bildschirm hereingefahren. Auf dem Schachbrett befinden sich drei Spiegelkugeln, von denen zwei im Takt der Musik auf und ab springen. Die ganze Szene hat eine märchenhafte Stimmung, man erwartet fast, daß die Kugeln beim nächsten Aufprall zerschellen, so filigran stellt der Amiga die Spiegelkugeln dar. Die zweite Szene ist in Bild 3 zu sehen. Zwölf orange Kugeln rotieren im Uhrzeigersinn über einer Wasserfläche, die aus einer gefrorenen Welle besteht. Die Kälte scheint das Wasser mitten in der Bewegung überrascht zu haben. Die Kamera fährt in den Raum hinein.

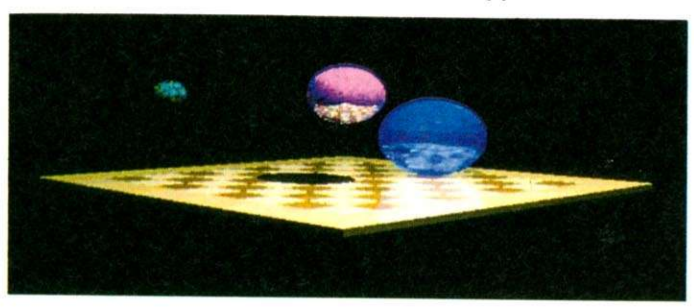
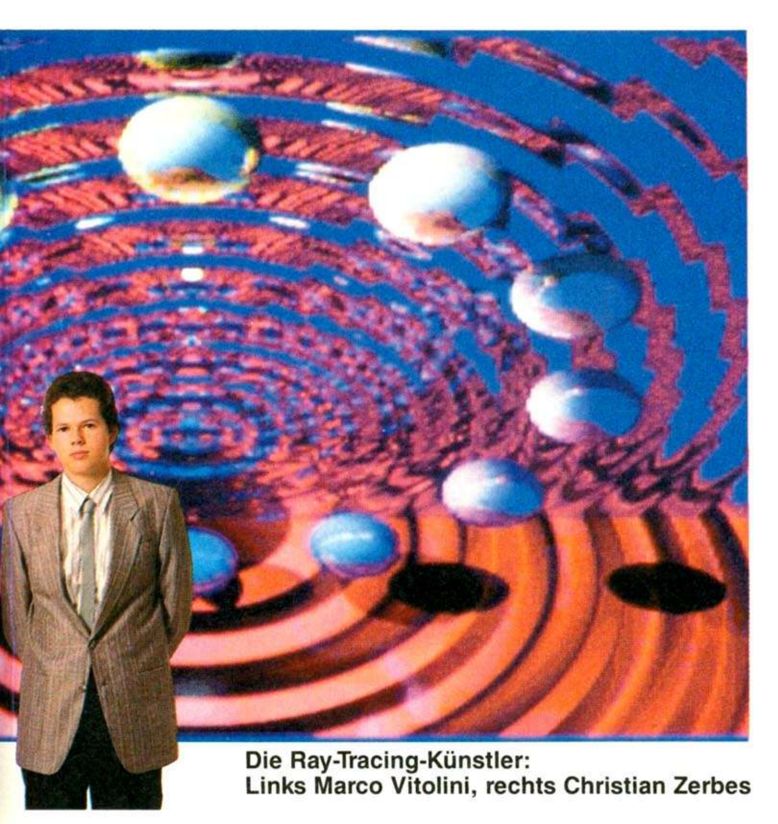


Bild 2. Die Kugeln können jederzeit am Boden zerspringen

Der Übergang zur dritten Einstellung ist eine Kamerafahrt auf eine der zwölf Kugeln zu. Man erwartet den Zusammenstoß, doch die Kamera bewegt sich durch die Wand der



Die Ray-Tracing-Künstler: Links Marco Vitolini, rechts Christian Zerbes



Bild 5. In der Natur unmöglich: Wasserball mit Wellen

Kugel hindurch. Im Inneren der Kugel entfaltet sich ein Fantasiegebilde, wie es in Bild 4 zu sehen ist. Vier Diamanten werden von einer Art Karussell im Kreis gedreht, wieder geschieht alles über einer Wasserfläche, doch diesmal wird die Fläche von sich bewegenden Wellen gekräuselt.

Wer den Film gesehen hat, glaubt an die Fähigkeiten des Amiga, professionell als Grafikwerkzeug einsetzbar zu sein. Die Ausdruckskraft einiger Bilder ist so überwältigend, daß die Natur nicht mehr ganz mitkommt. Stellen Sie sich eine Kugel aus Wasser vor, die Oberfläche von leichten Wellen geformt. Bild 5 zeigt, wie so etwas aussehen könnte. In der Realität müßte man sich schon in den schwerelosen Raum begeben, um Kugeln aus Wasser beobachten zu können.

Es hat ohne größere Pausen acht Monate gedauert, den Ray-Tracing-Film von Christian und Marco zu berechnen. Während dieser Zeit kamen ihnen immer mehr Ideen. So berechneten sie das Bild eines aufgeschnittenen Swimming-Pools. Bisher hat sich noch kein Schwimmbad-Fabrikant bei den Ray-Tracern gemeldet.

Eine große Hoffnung für die beiden war die »Prix Ars Electronica« in Linz, Österreich. Dort werden jedes Jahr gelungene Computer-Grafiken prämiert. Christian und Marco schickten ihr Kunstwerk ein, bekamen als Antwort allerdings nur ein Formschreiben. Filme wurden nur auf 35 mm oder U-MATIC-Videobändern angenommen. Wenn »Mystical Magic Of Spheres« dort angenommen worden wäre, lägen die Rechte jetzt bei Siemens. Das wäre selbst dann der Fall, wenn der Film keinen Preis gewonnen hätte. So bietet sich noch die Möglichkeit, daß ein finanzkräftiger Interessent an die beiden herantritt. Das ist natürlich einer der größten Träume von Christian und Marco. Der Film jedenfalls verdient es, aus unserer Sicht, daß er als Präsentation für die Möglichkeiten der Amiga-Grafik herhält.

Während der acht Monate haben sich Christian und Marco auch mal verkracht. Marco hatte nämlich einige Bilder aus dem Film zu Public Domain gemacht, ohne Christian zu fragen. Das war ein Grund für Christians Überraschung, als er eines seiner Bilder im Amiga-Magazin entdeckte. Wenn das nicht passiert wäre, wenn nie ein Bild auf diesem Weg in eine Zeitschrift gefunden hätte, wer weiß, ob die beiden jemals bekanntgeworden wären. Christian und Marco vertragen sich heute wieder. Christian betreibt Ray-Tracing nur noch als Hobby, er arbeitet als Großhändler für Schweizer Uhren. Marco allerdings hat es geschafft, mit diesem Film eine Stellung bei dem Münchner Computergrafik-Spezialisten Steiner Film zu bekommen. Dort arbeitet er nun mit größeren Grafik-Computern. »Manchmal wünsche ich mir den Amiga zurück, dort war alles etwas einfacher«, verriet er uns. *Michael Göckel*

Die Public Domain-Seiten

Ein Stapel guter neuer Public Domain-Disketten von Ruhrsoft ist gerade erschienen. Die Serie enthält nun 141 Disketten. Was ist auf den neusten 18 Interessantes zu finden?

Für Freunde der Datenfernübertragung läßt sich die Diskette RPD 124 empfehlen. Dort befindet sich das Programm »VLT«. Dahinter verbirgt sich eine recht gute VT100- und Tektronix-Emulation. Zur Information: VT100 ist ein Standard für Textterminals. Der Standard ermöglicht es, Steuerzeichen für den Bildschirm zu übertragen. Full-Screen-Editoren benötigen solche Steuercodes. Tektronix ist dagegen eine Emulation für Grafikterminals.



Bild 1. Duerer hinter dem »Define«-Fenster von »Access«

Mit ihr ist es möglich, auf Großrechnern Grafikprogramme zu benutzen. Sicherlich interessant, aber wer hat schon Zugang zu solchen Rechnern? VLT bewaffnet Sie mit Terminal-Emulationen für alle Fälle. Was gerade diese Terminal-Emulation auszeichnet, ist eine umfangreiche Kommandosprache. Wie von Crosstalk in der MS-DOS-Welt gewohnt, ist es möglich, mit dieser Sprache alle Funktionen des Programms zu steuern. DFÜ-Sitzungen lassen sich vollautomatisch abwickeln. Die Kommandosprache von VLT ist eine richtige Programmiersprache. Interessant sind auch »Access« (Bild 1) und »AMIC«, die auf der gleichen Diskette zu finden sind. Vor allem Access bietet einen vollwertigen Ersatz für jedes professionelle Terminalprogramm, nur muß dabei auf eine VT100-Emulation verzichtet werden.

Für Amiga-Besitzer, die eigentlich schon immer alles mit der Tastatur steuern wollten, bietet die RPD 125 mit dem Programm »WKeys« Abhilfe. Mit diesem Werkzeug lassen sich Fenster beeinflussen. Die Depth-Gadgets (die Schalter am Fenster in der oberen rechten Ecke) werden nicht mehr benötigt. Jedes sichtbare und unsichtbare Fenster kann aktiviert werden. Mit WKeys lassen sich Fenster sogar zu Icons machen. Auf dieser Diskette finden Sie auch das Programm »MenuText«. Das Programm dient dazu, Texte in den Menüs von irgendwelchen Programmen zu verändern, während diese laufen. Damit ist unter anderem das Eindeutschen von Menüs möglich.

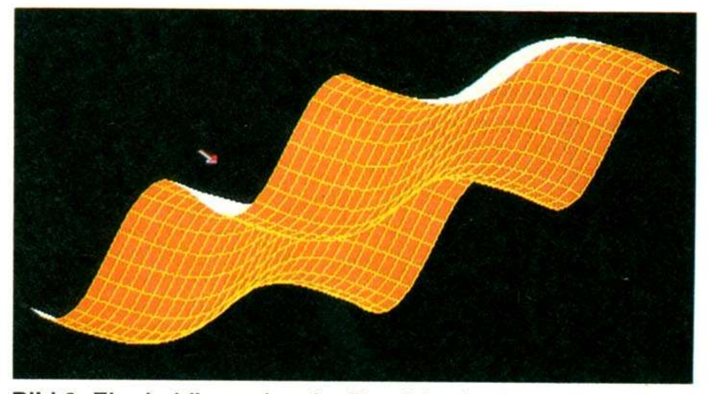


Bild 2. Ein dreidimensionaler Teppich, das ist »Formula«

Für Freunde von grafischen Spielereien ist »Worm« sicherlich ein gefundenes Fressen. Hier wird auf einfache Art und Weise das Verhalten von beliebig vielen Würmern auf einem Planeten dargestellt. Eine grafische Demonstration ganz anderer Art bietet die RPD 126. Dahinter verbirgt sich eine Doppeldiskette, vollgepfropft mit drei langen Animationen. Besonders die Animation mit dem Namen »SSachiko3« von der A-Diskette ist bemerkenswert, das zweidimensionale Bild einer Gitarre spielenden Frau dreht sich dreidimensional im Raum. Eine Sache, die man gesehen haben muß.

Wer sich noch näher mit solchen Anim-Files beschäftigen will, sollte an der RPD 127 nicht vorbeigehen, denn dort befinden sich die Sourcecodes des Abspielprogramms. Auch andere Sourcecodes für C und Basic sind auf der Diskette 127 zu finden.

Der Bildschirmaufbau beim Amiga wird hauptsächlich durch den Copper erledigt. Wem bisher verschlossen geblieben ist, was der Copper für die Workbench alles verrichten muß, dem sei das Programm »Copper« auf dieser Diskette ans Herz gelegt. Dieses Programm ermöglicht eine »Disassemblierung« der gerade aktiven Copperliste. Schon früher machte das Programm »Browser« auf dem Public Domain-Markt von sich reden. Jetzt ist der Sourcecode verfügbar. Auch dieser befindet sich auf der RPD 127. Sogar Profis können aus dem Meister-Programm »Browser« etwas lernen.

Mathefreaks werden sich über die RPD 131 freuen. Dort finden Sie ein Programm mit dem Namen »Formula!«, das komplexe Funktionen dreidimensional anzeigt. Die Fläche, die durch die Funktion beschrieben wird, stellt Formula wie ein Blatt dar. Die obere Seite hat eine dunklere Farbe als die Unterseite. Zusätzlich werden in einstellbarem Abstand Gitterlinien abgebildet. Auch für Oberstufenschüler ist dieses Programm sicherlich interessant. Es gibt eine plastische Vorstellung von sonst doch sehr abstrakten Formeln. Ein weiteres mathematisches Programm vom gleichen Autor findet sich auf der RPD 141. Es nennt sich »Contoura« und stellt eine dreidimensionale Funktion von oben dar. Da aus dieser Perspektive die Z-Achse nicht gesehen werden kann, werden die Z-Werte durch Farbe gekennzeichnet.

Ein neuer Taschenrechner ist auf der RPD 131 zu finden.

Grafik-Rechner

Drei verschiedene Rechenmodi machen dieses Programm sehr vielseitig. Neben dem »Scientific«-Modus, der zehn Stellen Genauigkeit hinter dem Komma bietet, unterstützt »Calc 3.0« auch einen »Programmer«-Modus für das Rechnen mit hexadezimalen Zahlen. So wichtige Dinge wie das bitweise Verschieben von binären Daten werden natürlich auch berücksichtigt. Was gerade diesen Taschenrechner jedoch von allen anderen unterscheidet, ist der »Graph«-Modus. In dieser Funktionsart läßt sich Calc als Plotter benutzen. Alle Rechenarten, die auch der »Scientific«-Teil des Rechners kennt, können benutzt werden, um Graphen von Funktionen darzustellen. Im Gegensatz zu dem gerade erwähnten Programm Formula geschieht das allerdings nur zweidimensional. Interessant ist auch, daß der Graph der Funktion solange angezeigt wird, bis er durch Betätigen des »CLEAR«-Schalters gelöscht wird. Dadurch lassen sich mehrere Funktionen überlagern und so auch Schar-Funktionen wie in Bild 3 darstellen. Calc kann zu einem Icon gewandelt werden. Das bedeutet, daß das Fenster des Taschenrechners nicht mehr auf der Workbench-Oberfläche stört. Das Programm bleibt dabei aber im Speicher und steht sofort wieder zur Verfügung, wenn es zweimal angeklickt wird.

Die gleiche Diskette enthält auch den Nachfolger von »PopCLI«. Ein Programm mit

dem Namen »PopFuncs« erlaubt es, die zehn Funktionstasten mit Zeichenketten zu belegen. Das an sich wäre noch nicht spektakulär. Doch in diese Zeichenketten lassen sich Steuercodes einbinden, die Windows beeinflussen, neue Windows öffnen, Maustasten betätigen und so weiter. Endlich muß bei der Arbeit mit dem Amiga nicht mehr die Hand von der Tastatur zur Maus bewegt werden. Popfuncs kann auch Programme im Hintergrund starten. Wenn Sie Popfuncs in die Startup-Sequenz einbauen, können Sie eine Initialisierungsdatei angeben. So stehen wichtige Funktionen sofort bereit.

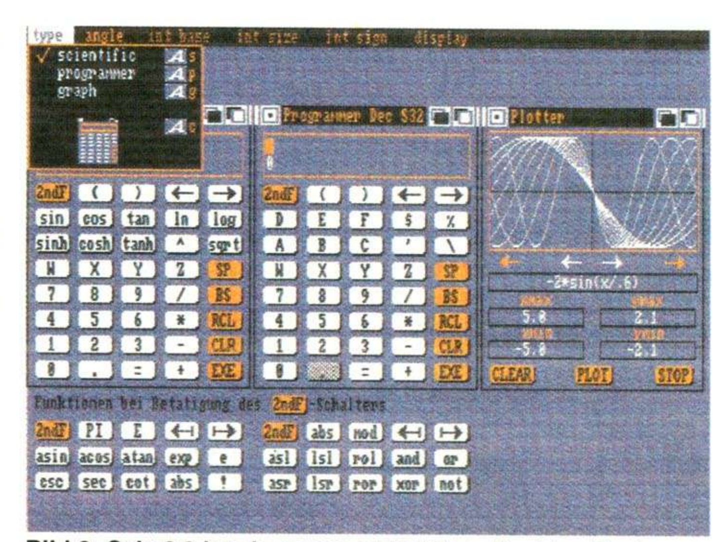


Bild 3. Calc 3.0 ist ein neuer, vielseitiger Desktop-Rechner

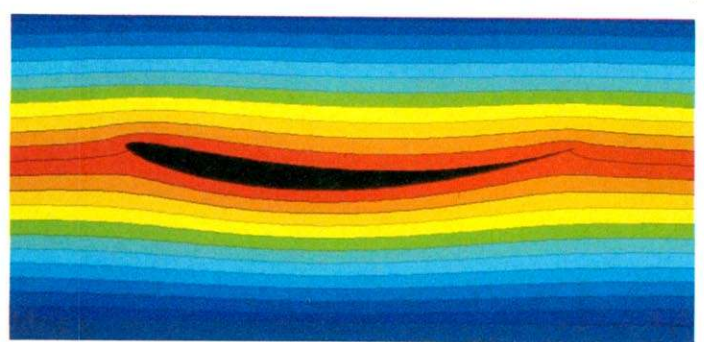


Bild 4. »AirFoilX« von der RPD 136 berechnet Strömungen

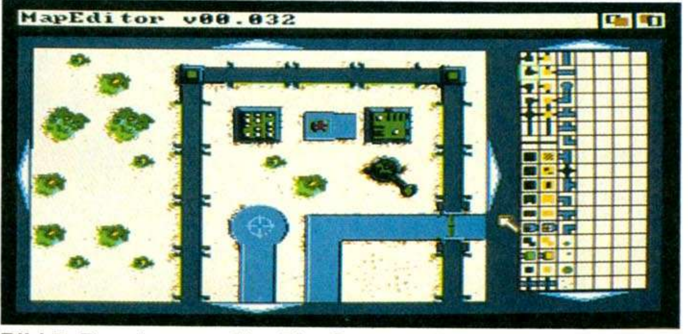


Bild 5. Renaissance für »Fire Power«, der tolle Map-Editor

Chefkonstrukteure und Flugzeugbauer aufgepaßt! Der Windkanal beim Austesten von neuen Tragflächen kann jetzt wegrationalisiert werden. Auf der RPD 136 gibt es ein Programm mit dem Namen »AirFoilX«, das nach der Methode der Joukowski-Transformation Luftströmungen berechnet. Vielleicht hilft dieses Programm durch bessere Berechnung der Aerodynamik, Flugzeugabstürze zu verhindern (Bild 4).

Als das Panzer-Spiel »Firepower« neu war, wurde es sehr häufig gespielt. Nach einiger Zeit kannte man die Anordnungen aller Gebäude und Straßen auswendig. Das Spiel wurde dadurch langweilig. Wenn es Ihnen ähnlich ergangen ist, können Sie jetzt Firepower wieder aus der Schublade hervorholen. Ebenfalls auf RPD 136 finden Sie den »Firepower Map-Editor«. Eigene Forts können mit diesem Programm erstellt werden. Gegenüber der Basic-Version, die schon früher auf PD zu finden war, hat diese in C geschriebene Ausführung einen nicht unerheblichen Geschwindigkeitsvorteil. Um mit dem Programm zu arbeiten, wird keine Anleitung benötigt, innerhalb kürzester Zeit ist die Bedienung vertraut.

Wieder etwas für Programmierer ist die RPD 138. Hier finden sich Quelldateien für viele Programme sowie einige Programmier-Tools. »A.S.G« bedeutet Amiga-Struktur-Generator. Damit werden auf einfache Art und Weise Fenster, Menüs, Schalter (Gadgets) und Eingabekästen (Requester) definiert. A.S.G erzeugt als Ausgabe C-Quellcode. Im Gegensatz zu »Power Windows», wo das Erstellen interaktiv geschieht, compiliert A.S.G nur eine Eingabedatei.

»M4« ist nicht etwa der Nachfolger von Modula-2, sondern ein universeller Präprozessor für verschiedene Programmiersprachen. Mit M4 ist es möglich, in Programmiersprachen wie Pascal Makros zu verwenden. Häufiger vorkommende Befehlsabfolgen werden dadurch abgekürzt.

Zu den C-Compilern von Lattice und Manx werden seit neuestem Source-Level-Debugger geliefert. Mit diesen Werkzeugen ist eine Fehlersuche in Programmen, ähnlich wie bei Interpretern, möglich. Das bedeutet, der Befehl, der gerade abgearbeitet wird, läßt sich anzeigen, Variableninhalte können sichtbar gemacht und sogar verändert werden. Für Basic ist das sicher nichts Besonderes, aber bei C war das bisher nicht üblich. Auf der RPD 138 befindet sich die ablauffähige Demo-Version des Lattice-Source-Level-Debuggers. Es ist zu begrüßen, daß immer mehr Firmen dazu übergehen, Demo-Versionen ihrer kommerziellen Programme auf Public Domain zu veröffentlichen.

Grafik-Fans kommen bei der RPD 139 auf ihre Kosten. Nicht alltägliche, digitalisierte Bilder sind dort zu sehen. Diese und auch die Bilder der RPD 131 überzeugen von den Grafikfähigkeiten des Amiga.

Die neuen RPD-Disketten sind sehr zu empfehlen. Die beschriebenen und viele weitere Tools und Sourcecodes finden auf den 15 MByte der 18 neuen Disketten Platz. Die Programme sind sogar so interessant, daß in dieser Folge der Public Domain-Seiten nur Ruhrsoft-Disketten beschrieben werden konnten. Die anderen Anbieter haben etwas aufzuholen. *Michael Göckel*

Adressen der PD-Anbieter (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):
AIT Magnus Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen (auch Tausch)
Amiga Fastination, Werderstr. 60, 4690 Herne 1, Tel. 02323/82226
Atlantis, 5030 Hürth 8, Dunantstr. 53, Tel. 02233/31066
AUGE 4000, c/o U. Trempelmann, Lochnerstr. 24, 4030 Ratingen, Tel. 02102/23371
Christian Bellingrath, 5860 Iserlohn, Trift 10, Tel. 02371/24192
Datentechnik Bittendorf, 6360 Friedberg, Postfach 100248, Tel. 06031/61950
Thomas Broschard, Eulerstr. 10, 6806 Virnheim, Tel. 06204/2988
U. Buchwaldt & F. Beckmann Gbr, Computerware, Postfach 100164, 3250 Hameln 1
Computerservice Steppan, Heringstr. 70, 4390 Gladbeck, Tel. 02043/33691
Computerversand CWTG, Joachim Tiede, Bergstr. 13, 7109 Roigheim, Tel. 06298/3098
CSS, Auf der Warte 46, 6367 Karben 1, Tel. 06039/5776
Donau-Soft, Maik Hauer, Postfach 1401, 8858 Neuburg/Donau, Tel. 08431/49798
EcoSoft AG, 7890 Waldshut, Postfach 1905, Abt. A32, Tel. 07751/7920
Fastworks, 5090 Leverkusen, Fichtestr. 16, Tel. 0214/94668
A. Fischer, 4794 Hövelhof, Kirchstr. 40, Tel. 05257/4347
Dieter Hieske, Schillerstr. 36, 6700 Ludwigshafen, Tel. 0621/673105
Jens Hochhuth, Lange Rötterstr. 7, 6800 Mannheim, Tel. 0621/377616
Intersoft, 4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76, Tel. 0208/809014
Peter Keim, Vogelsanger Str. 34, 5000 Köln 30, Tel. 0221/520765
Kirschbaum Medienberatung, Kupferdreherstr. 130, 4300 Essen 15, Tel. 0201/486952
Bernd Küppers, Felberstr. 7, 5730 Mittersill, Tel. 06562/282
Ralf Lersch, Sprockhöveler Str. 1, 4320 Hatingen
M.A.R.-Computershop, Weldengasse 41, A-1100 Wien, Tel. A-0222/621535
Mailsoft, Postfach, 8624 CH-Bertschikon, Tel. 019324328
Musik- und Grafiksoftware-Shop, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München 82, Tel. 089/4306207
Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, Tel. 0201/788778
PD-Shop, 4018 Langenfeld, Opladener Str. 30
PDS-Service, Haustätter Höhe 10, 8200 Rosenheim, Tel. 08031/82488
Ruhrsoft, Markus Scheer, 4630 Bochum 5, Kapellenweg 42, Tel. 0234/411958
Uwe Schmielewski, 4100 Duisburg, Haroldstr. 71, Tel. 0203/376448
Soyka Datentechnik, 4630 Bochum 5, Hattinger Str. 685, Tel. 0234/411913
Stalter Computerbedarf, Gartenstr. 17, 6670 St. Ingbert, Tel. 06894/35231
Suxxess, Plk 099177c, 2000 Hamburg 76
Rainer Wolf, 4420 Coesfeld, Deipe Stegge 187, Tel. 02541/2874
Frank Wübbeling Softwarevertrieb, Stadtlohnweg 33/W30, 4400 Münster, Tel. 0251/866261

JETZT ENDLICH !

AB 19.10. GIBT ES KOM MAGAZIN Markt&Technik

Eine Sonderpublikation aus dem Hause Markt&Technik



Die Entscheidungshilfe

- Wollen Sie die neuesten Kommunikations-Technologien einsetzen ?
- Wollen Sie Ihre Geräte effizient einsetzen ?
- Wollen Sie schnell und sicher entscheiden ?

Dann brauchen Sie "KOM - Magazin"
Es berichtet brandaktuell über die modernen Informations- und Kommunikations-Technologien.Es stellt den effektiven Einsatz sowie Kosten und Nutzen von moderner Kommunikation in den Vordergrund.Es macht Sie sicher in Ihren Entscheidungen.



"KOM - Magazin", moderne Kommunikation: Einsatz • Kosten • Nutzen. Für 9,80 DM im Bahnhofsbuchhandel und in guten Zeitschriften - verkaufsstellen

Auch direkt per Post ins Haus,Coupon ausfüllen und Scheck oder 10,- DM (im Preis sind die Versandkosten enthalten) beifügen und im Briefumschlag einsenden an: Markt&TechnikVerlag Aktiengesellschaft, Leserservice, Hans-Pinsel-Str.2, 8013 Haar bei München

KOM BESTELLCOUPON

Ja ich möchte das KOM Magazin zum Einzelpreis von 10.- DM bestellen (im Preis sind die Versandkosten enthalten) und lege den Betrag ☐ in bar ☐ per Scheck bei

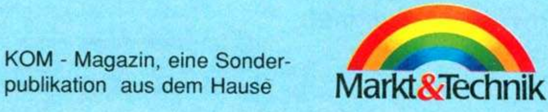
Name

Vorname

Straße

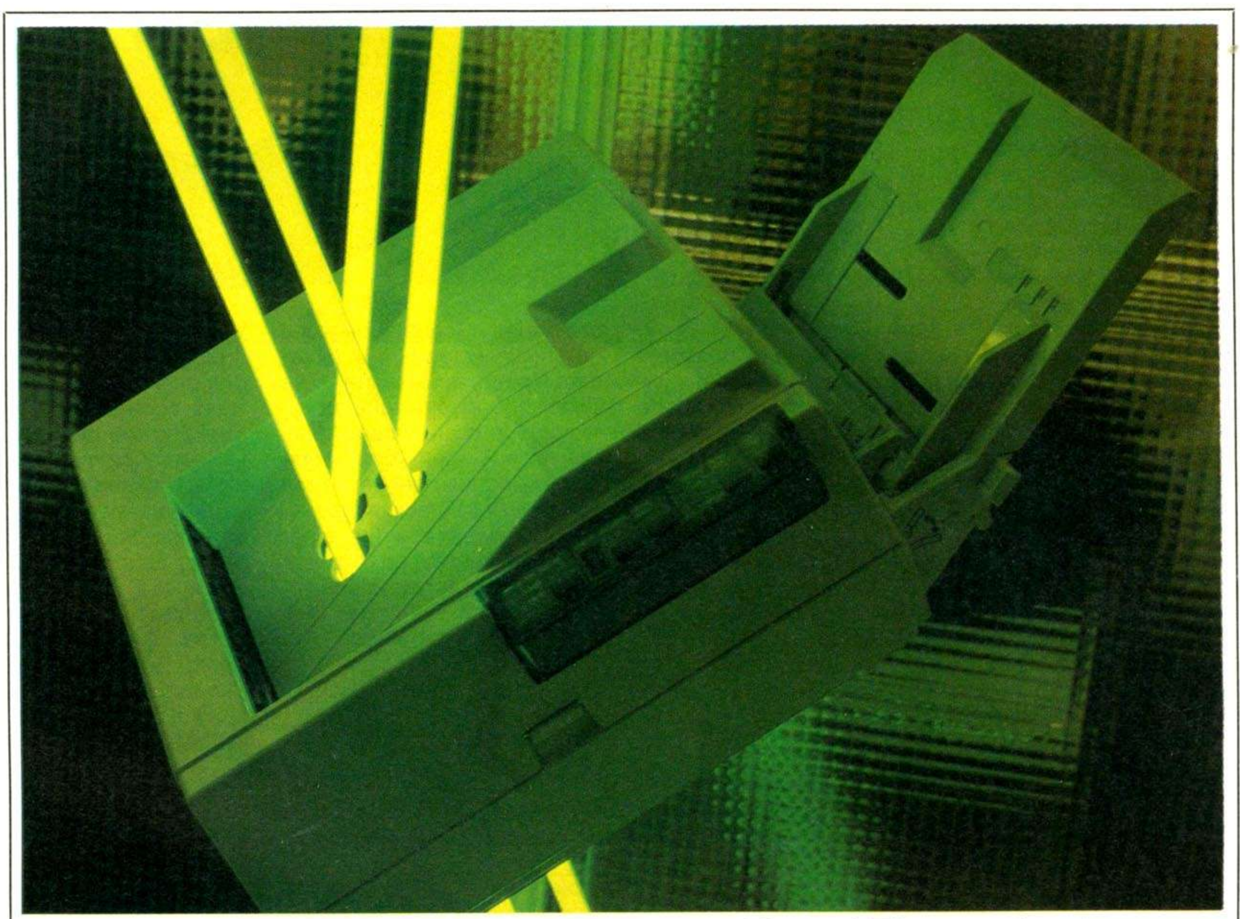
PLZ , Ort

A1188



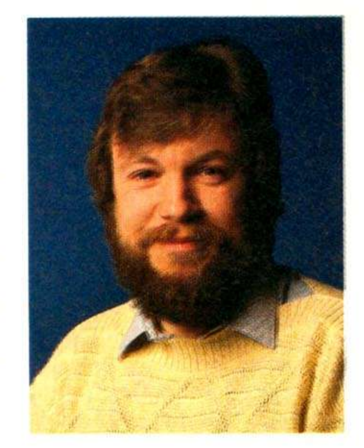
AMIGA-WISSEN

DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER



Matrixdrucker, Laserdrucker, Tintenstrahl- und Thermodrucker: Wie funktionieren Sie? Was leistet moderne Drucktechnologie?

COMPUTER-WITWEN



Der Begriff Strohwitwer ist bekannt: Die Ehefrau verläßt den Mann für einige Zeit. Computer-Witwen sind länger allein: Deren Ehemänner oder Freunde verbringen ihre Freizeit vor Bildschirm und Tastatur. Andere tun dies in ihrem Bastelkeller. Der Begriff Bastel-Witwe ist aber wohl nie geprägt worden.

Faszinierende Hobbies außerhalb der Computerei beschäftigen sich oft nur mit einem Aspekt unserer Umwelt. Programme aber machen Computer wie den Amiga zum elektronischen Musikinstrument, zum Entwurfswerkzeug für grafische Illustrationen, zum Verwalter größerer Datenbestände oder ersetzen den Taschenrechner beim Lösen und Verstehen technisch-wissenschaftlicher Zusammenhänge.

Computerfans sind Tüftler. Das Lösen selbstgestellter Aufgaben oder die Erforschung der Umwelt mit dem Computer rückt vieles in den Hintergrund. Derselbe menschliche »Urtrieb« bringt uns technischen Fortschritt. Computer-Witwen sollten dafür Verständnis haben. Computerfans dürfen wiederum nicht zulassen, daß dadurch die kostbarste und schönste Seite ihres Lebens, die Beziehung zu jenen Mitmenschen, die ihnen – und denen sie – etwas bedeuten, zerstört wird.

Herzlichst Ihr

Peter Aurich

INHALT

Das C

Programme wie die Workbench erlauben eine neue, einfachere Art der Computerbedienung. Die konventionelle Arbeitsweise des CLI bietet hohe Flexibilität mit wenig Komfort. Grundlagen zum »Command Line Interface« sind ein Schlüssel zum Verständnis der Arbeitsweise Ihres Computers. Nutzen Sie das CLI.

Der Amiga ist als Computer bekannt, der sich besonders einfach bedienen läßt. Diesen Komfort bietet die Workbench (der Arbeitstisch), eine der zwei Bedieneroberflächen des Amiga. Der Anfänger kann nach kurzer Einarbeitung mit der Maus seine ersten Gehversuche auf dem neuen Computer unternehmen. Programme lassen sich durch Anklicken eines Symbols aktivieren. Nicht jedes Programm einer Diskette ist auf der Workbench mit einem Symbol vertreten. Es gibt Software, die nicht von der Workbench aus gestartet werden kann. Hier beginnt der Nutzen des CLI. Die zweite Bedieneroberfläche des Amiga erlaubt den Zugriff auf alle Daten einer Diskette. Nach dem Booten des Amiga ist automatisch die Workbench aktiv. Das CLI müssen Sie selbst starten. Dazu befindet sich auf der Workbench-Diskette ein Programm namens CLI. Die Abkürzung steht für Command-Line-Interface. Übersetzt bedeutet dies in etwa Befehlszeilen-Schnittstelle. Der von Commodore geprägte deutsche Begriff lautet: Amiga-DOS-Befehlsprozessor. Dieser Artikel beschreibt, wie das CLI funktioniert, und was Sie damit anfangen können.

Wie bei der Beschreibung der Workbench (AMIGA-Magazin Ausgabe 10/88) ist auch hier die sofortige Umsetzung des Erlernten in die Praxis empfehlenswert. Dabei können Fehler passieren, die im schwersten Fall Daten auf der Diskette löschen. Erstellen Sie sich deshalb eine Kopie Ihrer Workbench. Ein Verfahren hierfür finden Sie in der letzten Folge dieses Kurses.

Wenn Sie den Amiga mit dieser Diskette starten, erscheint die Workbench auf dem Bildschirm. Öffnen Sie die Workbench-Diskette und nachdem das dazugehörige Fenster erschienen ist, die Schublade System. In dessen Fenster befindet sich ein Symbol mit dem Namen CLI. Anklicken dieses Symbols startet das Programm CLI — die zweite Bedieneroberfläche des Amiga steht zu Ihrer Verfügung. Probieren wir sie gleich aus. Vergrößern Sie das Fenster des CLI auf die volle Bildschirmfläche. Die Schreibmarke — der Cursor — befindet sich hinter der Zeichenfolge »>1«. Ist das nicht der Fall, betätigen Sie die Return-Taste. Geben Sie dann den Befehl »dir« ohne Beachtung der Groß-/Kleinschreibung ein. Drücken Sie die Return-Taste. Auf dem Bildschirm erscheinen Zeichenfolgen, von denen Ihnen einige Wörter bekannt sein dürften. Sie sehen den Inhalt der Diskette im internen Laufwerk.

Der Befehl DIR erfüllt die gleiche Aufgabe wie das Anklicken eines Disketten-Piktogramms. Anders als auf der Workbench wird der Disketteninhalt nicht durch Symbole, sondern nur mit seinen Namen angezeigt. Schubladen sind durch die Folge »(dir)« hinter dem Namen zu erkennen. Die Bezeichnung dir steht für directory (deutsch: Verzeichnis). Die Schubladen der Workbench sind also bei der Arbeit mit dem CLI Verzeichnisse.

Eine Schublade in einer Schublade wird Unterverzeichnis (englisch: subdirectory) genannt. Durch Anhängen des Unterverzeichnisnamens an den Befehl DIR läßt sich deren Inhalt anzeigen. Beispiel:

```
DIR system
```

Die Worte DIR und system müssen durch mindestens eine Leerstelle voneinander getrennt werden. Zusatzangaben wie system in diesem Beispiel heißen Parameter. Der Befehl bestimmt, was gemacht wird. Parameter präzisieren die Aufgabe oder legen fest, womit etwas gemacht wird.

Einige der mit DIR aufgelisteten Verzeichnisse sind auf der Workbench nicht mit einem Symbol vertreten (c,devs,s). Sie werden hauptsächlich vom Betriebssystem genutzt. Der Bediener der Workbench braucht sie nicht zu kennen. Wer aber das Betriebssystem ändern möchte, und wir werden das im Laufe dieses Kursteiles noch tun, der muß ihre Funktion kennen. In der mit DIR erzeugten Liste sind sie einfach zu erkennen. Ihr Name taucht kein zweites Mal mit der Kennung .info auf.

Was befindet sich auf einer Diskette? Zunächst einmal Verzeichnisse, Programme und Daten. Verzeichnisse sind so wenig interessant wie die Schubladen eines Kleiderschrankes. Sie dienen lediglich der Ordnung auf der Diskette. Programme und Daten mit ähnlichem Zweck werden in denselben Verzeichnissen gespeichert.

Im Zusammenhang mit Daten auf der Diskette fällt in der Computertechnik oft der Begriff Datei. Dateien haben wir bereits im letzten Teil dieses Kurses kennengelernt. Programme (tools -> Werkzeuge) und Produkte dieser Programme (projects -> Projekte) sind zum Beispiel Dateien — eine Ansammlung von Bytes. Die Funktion einer Datei entspricht derjenigen eines Fachs im Aktenordner. Der Inhalt (die Da-

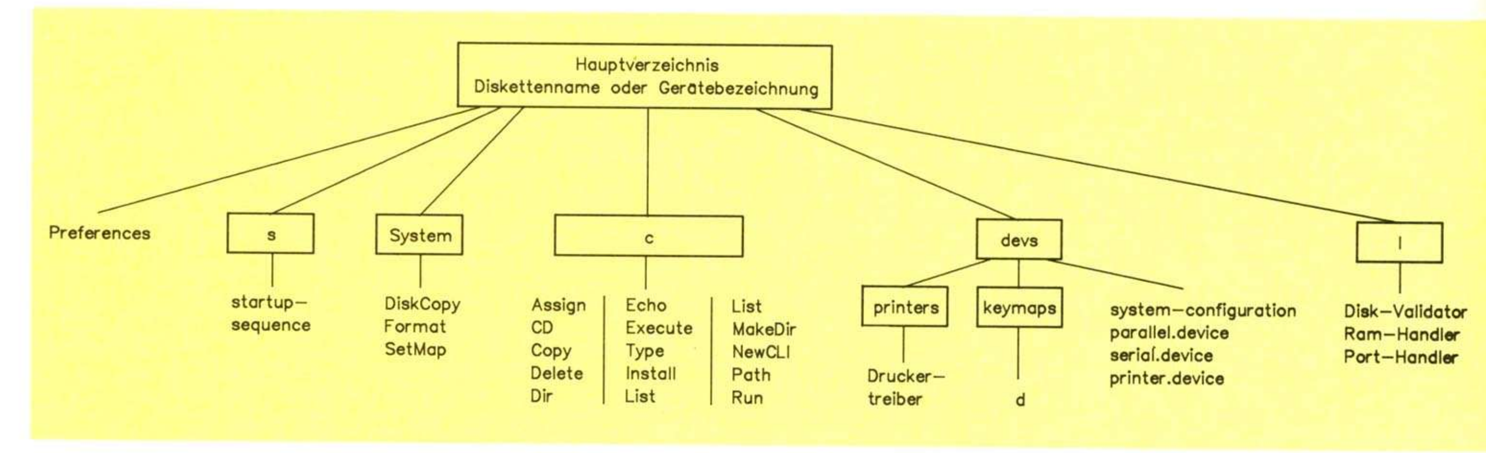
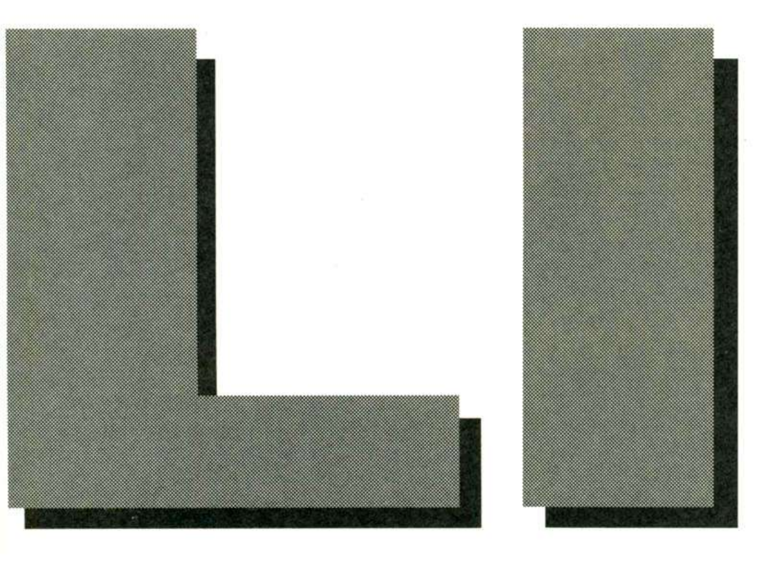


Bild 1. Verzeichnisstruktur und die wichtigsten Befehle der mit dem Amiga gelieferten Systemdiskette



ten) der Datei entspricht der Akte. Akten werden in Ordnern abgelegt und Computerdaten in Dateien. Jede Datei, jedes Fach des Ordners, hat einen Namen. Sollen Daten in einer nicht existierenden Datei abgelegt werden, so wird die Datei angelegt. Im anderen Fall löscht das Betriebssystem in der Regel den alten Inhalt und legt die neuen Daten darin ab.

Die Bezeichnung Programm präzisiert die Aufgabe einer Datei. Sie enthält in diesem Fall die Anweisungen eines Programms. In anderen Fällen können sich Texte oder die Adressen einer Datenverwaltung in der Datei befinden.

Wenn wir bisher gesagt haben, der Befehl DIR ohne Zusatz listet den Disketteninhalt auf, so ist dies nicht ganz richtig. Verwenden wir für die Präzisierung noch einmal den Kleiderschrank als Beispiel. Wird er geöffnet, dann sehen Sie Schubladen und einige lose Kleidungsstücke am Boden des Schrankes. Wenn Sie jetzt den Schrank nicht mehr Schrank, sondern — zugegebenermaßen etwas abstrakt — Hauptschublade nennen, dann können wir das Beispiel fast unverändert übernehmen. Ohne weitere Einstellungen zeigt der Befehl DIR das Hauptverzeichnis (root directory) einer Diskette. Dieses Verzeichnis kann weitere Unterverzeichnisse oder Dateien enthalten. Bild 1 zeigt eine mögliche Verzeichnisstruktur.

Jedes Verzeichnis der Struktur ist vom Hauptverzeichnis nur über einen Weg erreichbar. Der Weg zum Unterverzeichnis keymaps aus Bild 1 führt über das Verzeichnis devs. Um sich den Inhalt eines bestimmten Verzeichnisses anzusehen, gibt es mehrere Methoden. Eine davon ist die Angabe sämtlicher, durch ein »/« voneinander getrennten Verzeichnisnamen auf diesem einen Weg. Den Inhalt von keymaps zeigt also die Anweisung

```
DIR devs/keymaps
```

Die Funktion der meisten CLI-Befehle läßt sich durch Zusätze variieren. Die Angabe opt a beim DIR-Befehl veranlaßt, daß das Kommando nicht nur den Inhalt des gewünschten Verzeichnisses auflistet, sondern auch alle Dateien untergeordneter Verzeichnisse. Das Kommando

```
DIR opt a
```

gibt den gesamten Inhalt der Diskette auf dem Bildschirm aus. Mit der Leertaste (<Space>) können Sie die Auflistung unterbrechen. <Backspace> oder <Return> setzt sie fort.

Jedes an den Amiga befindliche Peripheriegerät hat eine besondere, mit einem Doppelpunkt abgeschlossene Bezeichnung. Das interne Diskettenlaufwerk heißt »df0:«. Die Null ist die Nummer des Laufwerks. Schließen Sie weitere an den Amiga an, bekommen diese automatisch die Nummer 2 und 3. Wenn Sie nur ein externes Laufwerk aktiviert haben, können Sie sich den Inhalt der Diskette mit

```
DIR df1:
```

ansehen. Beim Amiga 2000 mit nur einem internen Laufwerk ist df2: der Name des ersten externen Laufwerks. Festplatten sind in der Regel über die Bezeichnung dh0: oder dh1: erreichbar. Die Namen eventueller Unterverzeichnisse müssen direkt im Anschluß an den Doppelpunkt stehen. Beispiel:

```
DIR df1:devs/keymaps
```

Die komplette Angabe — Gerätename und Verzeichnisnamen — wird Pfad genannt. Über diesen Pfad, diesen Weg, findet der Amiga die gewünschten Daten in der Verzeichnisstruktur.

Ohne Angabe eines Verzeichnisnamens suchen die CLI-Befehle die Daten im aktuellen Verzeichnis. Das ist ohne weiteres das Hauptverzeichnis der Bootdiskette. Das Hauptverzeichnis ist gleichbedeutend mit der Bezeichnung des Peripheriegerätes. Sie können diese Voreinstellung verändern. Der Befehl CD (current directory) stellt das aktuelle Verzeichnis ein. Die Anweisung

```
CD devs/keymaps
```

hat zur Folge, daß DIR ohne weitere Angaben nun den Inhalt von keymaps ausgibt. Die aktuelle Diskette ist diejenige, auf der sich das aktuelle Verzeichnis befindet.

Bevor eine neue Diskette überhaupt Daten aufnehmen kann, muß sie erst vorbereitet werden. Die EDV-Leute nennen diesen Vorgang formatieren. Der dazu notwendige Befehl heißt FORMAT. Für unsere weiteren Übungen brauchen wir eine Diskette ohne Daten. Wählen Sie eine neue oder nicht mehr benötigte Diskette aus Ihrem Vorrat. Geben Sie den Befehl

```
FORMAT drive df0: name
SysCLI noicons
```

ein. Besitzer eines zweiten Laufwerkes können df0: durch df1: ersetzen. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung: Please insert ... Legen Sie die neue Diskette in das angegebene Laufwerk. Nach Druck auf eine beliebige Taste beginnt das Formatieren. Ihre neue Diskette Name hat jetzt den Namen SysCLI. Der Diskettenname ist identisch mit dem Namen des Hauptverzeichnisses. Der Befehl

```
DIR SysCLI:
```

zeigt damit den Inhalt des Hauptverzeichnisses Ihrer neuen Diskette an. Das ist allerdings leer. Sie haben die Diskette ja soeben formatiert und somit eventuell vorhandene Daten gelöscht. Die Verwendung von Diskettennamen hat viele Vorteile. Anwender mehrerer Laufwerke brauchen sich keine Gedanken mehr machen, in welchem Laufwerk sich die Diskette mit den gewünschten Daten befindet. Der Amiga sucht die angegebene Diskette in allen Laufwerken. Auch ohne externe Laufwerke überwiegen die Vorteile. Wir werden später noch darauf zu sprechen kommen.

Der »wirkliche« Name der Workbench wird in einem folgenden Abschnitt dieses Kursteils noch einmal wichtig werden. Wie lautet der Name der Workbench? Sie wissen es nicht? Dann hilft der Befehl INFO. Der Befehl zeigt an, welche Laufwerke sich in Ihrem System befinden (mounted disks) und wie die Datenträger (Disketten) heißen, die sich in ihnen befinden (mounted volumes). Zu den letzteren Einträgen gehört der Name Ihrer Workbench-Kopie. Dieser ist für unsere Zwecke zu lang. Wir werden ihn deshalb ändern.

Systemdisketten

Da auf die Workbench oft zurückgegriffen werden muß, haben die Systementwickler ihr einen zweiten Namen gegeben. Mit sys: als Laufwerksname greift das Betriebssystem immer auf die System- oder Bootdiskette zu.

```
RELABEL sys: WB:
```

ändert den Namen der Bootdiskette. Unsere Workbench-Kopie heißt fortan WB. Das ist sogar noch kürzer als sys. RENAME macht dasselbe mit den Namen von Dateien.

Doch nun zurück zu unserer frisch formatierten Disk. Sie

mit Shift	deutsch	"	§	&	/	(	)	=	?	à	ı	Z	Ü	*	Ö	Ä	^	;	:	_
	englisch	@	#	^	&	*	(	)	_	+	ı	Y	{	}	:		"	<	>	?
ohne Shift	deutsch								ß	'	\	z	ü	+	ö	ä	#	,	.	-
	englisch								-	=	\	y	[	]	;	'		,	.	/

Bild 2. Tasten der deutschen Tastatur, die bei Verwendung des amerikanischen Zeichensatzes eine andere Belegung haben. SETMAP d aktiviert den deutschen Zeichensatz.

Teil 4

KURSÜBERSICHT

Dieser Kurs vermittelt von allgemeinen Prinzipien der Computertechnik über die Benutzerschnittstellen und besonderen Fähigkeiten des Amiga bis hin zu dessen Programmierung wichtiges Grundlagenwissen für den Einsatz dieses vielseitigen Computers.

TEIL 1: Computer allgemein.
Entwicklung des Mikroprozessors: Integrationsdichte, Preis, 8/16/32-Bit-Technik; Arbeitsweise eines Prozessors: Zahlensysteme, Bit, Byte, Taktfrequenz; die Elemente eines Computersystems: ROM, RAM, Eingabe, Ausgabe, sekundäre Speichermedien

TEIL 2: Das Amiga-System
Hardware: Tastatur, Maus, Multitasking, Coprozessoren, Bildschirmauflösungen; Systemsoftware: allgemein, Workbench, DOS, CLI

TEIL 3: Die Workbench
Das Icon-System; Fenster; Screens; Menüs; Mülleimer; Nutzung von Intuition in Anwenderprogrammen

TEIL 4: Das CLI
Die Befehle setmap, setdate, dir, list, copy, assign, info, run, execute, delete, format, install, type und andere; Batchdateien; Ein-/Ausgabe-Umleitung

TEIL 5: Sound
Grundlagen: Oszillator, Wellenformen, Klangform, Midi, Hüllkurve; Soundhardware; Sprachausgabe, Sprachsynthese; Soundprogramme

TEIL 6: Programmieren
Grundlagen: Ablaufdiagramme, Schleifen, bedingte Anweisungen; Sprachen: Basic, C und Co; Hilfsprogramme: Editor, Linker und andere; Programmiertechniken, Bibliotheken

TEIL 7: Peripherie
Drucker: Schriftqualität, Geschwindigkeit, Preis; Monitor: Farbe oder monochrom, HF-Modulator für Fernseher; Massenspeicher: Disketten, Festplatten

TEIL 8: Grafik
Grundlagen: Pixel, Koordinatensystem, Rastergrafik, Grafikmodi, Animation; Grafikelemente; Grafikhardware; Grafikprogramme

TEIL 9: Stichwortindex
Dieser Teil enthält ein Stichwortverzeichnis mit den Fachbegriffen der vorangegangenen Kursteile.

kann nun zur Speicherung von Basic-, C-, oder Assembler-Programmen, Datenbankdateien, Texten oder ähnlichem verwendet werden. SysCLI soll aber was Besseres werden: eine Systemdiskette. Diese Disketten heißen deshalb so, weil sie Teile des Betriebssystems enthalten. Der Amiga erkennt Systemdisketten an einer Kennung in den ersten beiden Sektoren der Diskette. Legen Sie SysCLI nach der Eingabe von INSTALL ? in das interne Laufwerk. Nach Eingabe von df0: schreibt der Amiga diese Kennung auf die Diskette. SysCLI ist nun eine Systemdiskette. Sie können den Computer damit booten. Versuchen Sie es. Legen Sie SysCLI in das interne Laufwerk (df0:). Gleichzeitiges Drücken der Tasten <Ctrl>, <Commodore> und <Amiga> oder Ausschalten und erneutes Einschalten des Computers führt zu einem Reset (Neustart) des Amiga. Die Tasten <Commodore> und <Amiga> befinden sich unmittelbar links und rechts neben der Leertaste.

Es funktioniert. Auf dem Bildschirm erscheint nicht wie gewohnt die Workbench, sondern das CLI. Für unsere Zwecke ist das praktisch. Daß die Zeichen größer sind, nur 60 davon in eine Zeile passen und bei Betätigung einiger Tasten nicht die entsprechenden Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen (Bild 2), ignorieren wir zunächst. Bei Abgabe eines Befehls wie DIR antwortet der Amiga mit unknown command. Das heißt: Befehl unbekannt. Woran liegt das?

An Ihrer Systemdiskette! CLI-Befehle müssen sich als Programme darauf befinden. Ein CLI-Befehl ist also ein Programm wie Superbase, Deluxe Paint II oder Beckertext — nur etwas kürzer und weniger eine Anwendung des Computers, sondern Hilfsmittel für dessen Verwaltungsaufgaben.

SysCLI enthält bis auf die erwähnte Kennung weder Programme noch Daten. Wir haben dem Amiga eine Systemdiskette vorgetäuscht. In solchen Fällen schaltet der Amiga in den oben beschriebenen Modus. Um aus SysCLI eine vollwertige Systemdiskette zu machen, müssen zunächst einmal Befehle dorthin kopiert werden. Dazu gibt es den Befehl COPY. Ohne weiteres läßt er sich nicht aufrufen, denn unsere neue Systemdiskette enthält kein Programm namens COPY. Wir verwenden deshalb den Befehl COPY von unserer vorherigen Workbench WB.

Wir haben bereits erwähnt, daß die CLI-Befehle die angegebenen Verzeichnisse oder Dateien im aktuellen Verzeichnis suchen. Den Befehl selbst beziehungsweise das entsprechende Programm sucht der Amiga auch dort. Das aktuelle Verzeichnis ist nach einem Neustart des Computers das Hauptverzeichnis der Bootdiskette. Befinden sich die Befehle woanders, muß vor deren Namen der Pfadname gesetzt werden, über den der Computer das Programm finden kann. Auf der Kopie der Workbench sind die CLI-Befehle im Unterverzeichnis c. Da wir mit unserer neuen Systemdiskette gebootet haben, muß für das Starten von Programmen der alten Workbench der komplette Pfadname angegeben werden:

```
WB:c/DIR
```

startet DIR. Für COPY wird dementsprechend der Befehl

```
WB:c/COPY
```

benötigt. Allerdings sollten wir noch eine Angabe darüber machen, was wohin kopiert werden soll. Nach Ausführung von

```
WB:c/COPY WB:c/dir to
SysCLI:
```

kennt unsere neue Systemdiskette den ersten Befehl. Probieren Sie ihn aus. Danach empfiehlt sich das Kopieren von COPY nach SysCLI. Damit ist COPY der alten Workbench nicht mehr notwendig. Wir können uns den Präfix WB:c/ vor dem Befehl sparen. Für unsere weiteren Experimente brauchen wir die Befehle DELETE, MAKEDIR, SETMAP (aus Unterverzeichnis system von WB), TYPE und ASSIGN auf unserer neuen Systemdiskette. Kopieren Sie die Programme dorthin.

Nicht nur Laufwerke mit Datenträgern, sondern jedes Peripheriegerät am Amiga besitzt eine Gerätebezeichnung (Bild 3). Das CLI behandelt diese Bezeichnungen wie Dateien. So sind Anweisungen der Art

```
COPY dir to prt:
```

zulässig und manchmal auch sinnvoll. In diesem Fall wird der CLI-Befehl DIR zum Drucker kopiert. Der Drucker kann das Programm natürlich nicht speichern. Er druckt es aus. Damit das Betriebssystem nicht eine Datei prt im aktuellen Verzeichnis anlegt, sondern die Daten an den Drucker ausgibt, sind die »Dateinamen« der Geräte durch einen Doppelpunkt gekennzeichnet.

Das letzte Beispiel ist nicht sinnvoll. Innerhalb von Programmcodes befinden sich nicht druckbare Zeichen. Manche davon interpretiert der Drucker als Steuerzeichen für den Seitenvorschub, Zeilenvorschub oder ähnliches. Das Ergebnis ist meist ein chaotischer Ausdruck. Für die Anzeige einer Programmdatei gibt es einen anderen Weg. Mit

```
TYPE dir
```

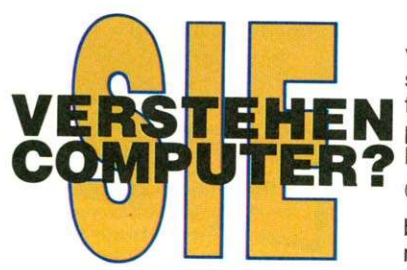
wird der Inhalt auf dem Bildschirm ausgegeben. Hier haben wir aber dasselbe Problem. Auch der Bildschirm reagiert auf Steuerzeichen. Probieren Sie es aus.

Jedes Problem ist lösbar. So auch dieses. Ergänzen Sie den Befehl mit dem Zusatz opt h — vom Rest der Anweisung durch eine Leerstelle getrennt. TYPE gibt dann den Inhalt der Datei

SIE VERSTEHEN COMPUTER?

Gerätebezeichnung	Bedeutung
DF0:	Internes Diskettenlaufwerk
DF1:	1. externes Laufwerk
DF2:	2. externes Laufwerk
DF3:	3. externes Laufwerk
DH0: oder HD0:	1. Festplattenlaufwerk
DH1: oder HD1:	2. Festplattenlaufwerk
RAM:	Pseudo-Diskettenlaufwerk im Speicher
NIL:	Leeres Pseudogerät
SER:	Serielle Schnittstelle
PAR:	Parallele Schnittstelle
PRT:	Drucker
CON:	Konsole (Bildschirm und Tastatur)
RAW:	Besondere Konsole
*	CLI-Fenster

Bild 3. Der Zugriff auf die am Amiga angeschlossenen Peripheriegeräte erfolgt über eine Gerätebezeichnung



dir in hexadezimaler Form aus. Druckbare Zeichen werden zusätzlich als Sonder- oder alphanumerisches Zeichen ausgegeben. Ein Punkt kennzeichnet nichtdruckbare Zeichen.

Wir wollten die Datei auf den Drucker ausgeben. Das erleichtert eine Eigenart des Amiga-Betriebssystems: die Eingabe-/Ausgabe-Umleitung. Normalerweise geben CLI-Befehle ihre Ergebnisse auf dem Bildschirm aus. Sie können das ändern. Mit den Zeichen > und < und einem Pfadnamen kann die Ausgabe beziehungsweise Eingabe von den aktuellen Geräten (Bildschirm beziehungsweise Tastatur) auf ein Peripheriegerät oder eine Datei umgeschaltet werden. Beispiel:

```
TYPE >prt: dir opt h
```

Sekunden später besitzen Sie den Inhalt der Datei dir schwarz auf weiß. Mit der Angabe von >Test statt >prt: wird der Inhalt von dir in die Datei Test im aktuellen Verzeichnis gespeichert. Diese Textdatei können Sie über ein Textverarbeitungsprogramm mit Bemerkungen versehen und dann auf den Drucker ausgeben.

Die Umschaltung der Eingabe wird seltener benötigt. Sie ist nur dann sinnvoll, wenn Programme oder CLI-Befehle nach dem Start weitere Informationen benötigen und diese anfordern. Das macht kaum ein CLI-Befehl.

Was bedeuten die anderen Gerätenamen? Der Name ram: bezeichnet ein besonderes Diskettenlaufwerk. Das Laufwerk ram: wird behandelt wie das interne oder externe Laufwerk. Die gespeicherten Daten befinden sich jedoch nicht auf einem Datenträger, sondern im Hauptspeicher des Computers. Die RAM-Disk besitzt durch die fehlende Mechanik geringere Zugriffszeiten — arbeitet also schneller. Nachteil: Mit Ausschalten des Computers sind die Daten unwiederbringlich verloren. Bei einem Systemabsturz sind Daten im Speicher — wenn überhaupt — nur sehr aufwendig zu retten.

Hinter der Bezeichnung nil: verbirgt sich eine auf den ersten Blick seltsame Bedeutung. Dateien, die dorthin kopiert werden, verschwinden im Nichts. Der Befehl

```
COPY dir to nil:
```

bewirkt also nichts. Das Original bleibt wie bei jedem Kopiervorgang erhalten. Eine Kopie entsteht nicht.

In diesem Fall ist die Anwendung von nil: tatsächlich sinnlos. Schauen wir uns eine andere an:

```
COPY >nil: wb:c/#? to
SysCLI:
```

Dieser Befehl kopiert alle Befehle aus dem Verzeichnis c einer Diskette auf eine andere Diskette. Auf das aktuelle Ausgabegerät, das ist in der Regel der Bildschirm, gibt der COPY-Befehl die Namen derjenigen Dateien aus, die er gerade kopiert. Das aktuelle Ausgabegerät haben wir umgeschaltet. Die Meldungen gehen ins Nichts. Effekt: Auf dem Bildschirm erscheint keine Meldung.

Ein weiteres, mit * bezeichnetes Gerät, ist nichts anderes als das CLI-Fenster, in dem Sie normalerweise die CLI-Befehle eingeben. Die Befehle TYPE c/dir und COPY c/dir to * haben dieselbe Bedeutung. Dadurch ergibt sich ein interessanter Aspekt. Diesen probieren Sie am besten in der Praxis mit unserer Systemdiskette SysCLI aus. Geben Sie den Befehl

```
COPY * to SysCLI:Adresse
```

ein. Alle Tastatureingaben werden jetzt nach Auslösen der Return-Taste in die Datei Adresse auf die Systemdiskette kopiert. So können schnell Textdateien angelegt werden. Geben Sie einmal Ihre Adresse ein. Um wieder CLI-Befehle auslösen zu können, muß dieser Modus mit <CTRL \> (beide Tasten gleichzeitig drücken) beendet werden. Mit

```
TYPE Adresse
```

können Sie sich die neu angelegte Datei anschauen.

Diese Technik werden wir an späterer Stelle noch für einen sehr interessanten Aspekt des Betriebssystems nutzen.

Ist Ihnen eine kleine Unstimmigkeit in den vorangegangenen Erklärungen aufgefallen? Wir haben gesagt, daß das CLI die Befehle im aktuellen Verzeichnis sucht. Auf der Workbenchkopie befanden sich die Befehle aber im Verzeichnis c (commands -> Kommandos).

Systembefehle wie DIR oder COPY sollten sich im Verzeichnis c befinden. Da sie vom CLI nicht anders als Anwenderprogramme behandelt werden, ist dies zur Unterscheidung sinnvoll. Das CLI durchsucht zunächst das Hauptverzeichnis nach dem gewünschten Programm oder Befehl. Befindet sich das Programm dort nicht, sucht es weiter im Verzeichnis c. Hinter dieser scheinbaren Kleinigkeit steckt ein mächtiges Betriebssystemkonzept. Um es zu erklären, gehen wir einen kleinen Umweg:

Verzeichnisse sollen Ordnung auf Disketten halten. Die Systementwickler haben deshalb vorgesehen, CLI-Befehle in einem Verzeichnis mit dem Namen c unterzubringen. Um dem Anwender beim Aufruf des Befehls den Präfix »sys:c/« zu ersparen, könnte das System ihn automatisch vor einen Befehl setzen. Das ist nicht sehr flexibel. Nehmen wir einmal an, Sie wollen kurzfristig die Befehle aus einem Verzeichnis einer anderen Diskette als der Systemdiskette nutzen (zum Beispiel von wb). Bisher kennen Sie zwei Methoden: Entweder den kompletten Pfadnamen selbst vor den Befehl setzen, oder mit CD das aktuelle Verzeichnis umschalten. Die erste Methode ist umständlich. Mit der zweiten vergeben Sie sich faktisch die Möglichkeit, neben dem aktuellen Verzeichnis noch ein gesondertes Befehlsverzeichnis zu durchsuchen.

Dieses Problem wurde selbstverständlich gelöst. So wie Peripheriegeräte eine Gerätebezeichnung erhielten, bekamen bestimmte Systemverzeichnisse ebenfalls eine Bezeichnung (Bild 4). Die Entwickler wählten c: für das Kommandoverzeichnis. Stellen Sie sich einfach vor, daß c: der Name einer Diskette ist, auf der sich alle CLI-Befehle befinden. Das Betriebssystem setzt diesen Namen vor jeden eingegebenen Befehl und sucht über diesen Pfad das Kommando. Das wäre der logische Ablauf. In der Realität befinden sich die Befehle aber in einem Verzeichnis irgendeiner Diskette. Damit der Amiga weiß, über welchen Pfad er zu den Befehlen gelangt, muß ihm dies bekannt gemacht werden. Dies geschieht mit dem Befehl ASSIGN (to assign: zuweisen). Beispiel:

```
ASSIGN c: SysCLI:c
```

oder

```
ASSIGN c: WB:c
```

Da diese Bezeichnungen wie die Gerätebezeichnungen der Peripheriegeräte behandelt werden können, nennt man sie im Gegensatz zu den physikalischen Geräten auch logische »Geräte«. Findet der Amiga beim Systemstart Verzeichnisse, die den Namen der logischen Geräte entsprechen, weist er diese automatisch den Geräten zu. Sie können Ihrem Kommandoverzeichnis auch einen anderen Namen geben. Beispiel:

```
RENAME SysCLI:c SysCLI:K
ASSIGN c: SysCLI:K
```

Übrigens lassen sich mit ASSIGN ohne Parameter die aktuellen Einstellungen anzeigen.

Setzen wir das Erlernte gleich in die Praxis um. Auf unserer Diskette SysCLI legen wir mit den Anweisungen

```
MAKEDIR c
ASSIGN c: sys:c
```

ein Unterverzeichnis für die Befehle an und weisen dies dem logischen Gerät c: zu. Nun sollten Sie alle der bereits auf die neue Systemdiskette kopierten Befehle dort unterbringen. Wir wissen, daß das einzelne Kopieren von Dateien mühselig ist. Deshalb hier ein Vorschlag zur Vereinfachung:

```
COPY #? to c
```

kopiert alle Dateien des Hauptverzeichnisses in das Unterverzeichnis c. Die Zeichen # und ? sind Platzhalter (Wildcards). Zeichenfolgen mit diesen Sonderzeichen werden Muster genannt. Steht anstelle eines Dateinamens ein sol-

Gerätename	Dateiverzeichnis	Inhalt
SYS:		System-Diskette
C:	SYS:c	CLI-Kommandos
L:	SYS:l	System-Libraries
S:	SYS:s	Kommandofolgen
LIBS:	SYS:libs	Libraries (Bibliotheken)
DEVS:	SYS:devs	Gerätetreiber
FONTS:	SYS:fonts	Zeichensätze

Bild 4. Standardeinstellung der logischen Geräte des Amiga

ches Muster, dann wendet das CLI den entsprechenden Befehl auf die zu diesem Muster passenden Dateien an. Das Fragezeichen steht für ein beliebiges alphanumerisches Zeichen. Das Doppelkreuz ist ein Wiederholungszeichen (Bild 5).

Nun befinden sich alle CLI-Befehle im Verzeichnis c und im Hauptverzeichnis. Im letzteren sind sie überflüssig. Die Anweisung

```
DELETE #?
```

löscht alle Dateien des Hauptverzeichnisses. Seien Sie vorsichtig bei der Verwendung von Platzhaltern bei Parame-

```
MAKEDIR SysCLI:devs
ASSIGN devs: sys:devs
```

besitzt die Diskette SysCLI ein weiteres Verzeichnis. Die nachfolgende Anweisung

```
MAKEDIR SysCLI:devs/
keymaps
```

richtet im Verzeichnis devs das Unterverzeichnis keymaps ein. Nun braucht nur noch mit

```
COPY WB:devs/keymaps/d
to SysCLI:devs/keymaps
```

die Datei d mit den Tastaturdaten auf die neue Systemdiskette kopiert werden. Der Befehl »setmap d« schaltet den deutschen Zeichensatz ein. Wenn

Platzhalter	Bedeutung
?	beliebiges alphanumerisches Zeichen
%	Leerraum zwischen den Buchstaben
#	Wiederholungszeichen
|	Alternative

Beispiele:

Muster	passende Dateinamen
A?B	AAB,AbA,A1B,A2B
A#BC	AC,ABC,AbC,ABBC,AbBC,AbBbC9
A#(BC)	A,ABC,ABCbc,AbCBcBC
A#(B|C)D	AD,ABD,ACD,ABBD,ACCD,ABCD,ACBD
A#?B	AB,A9B,ASchubiduB,AXYZ17QRXB
A(B|%)#C	A,AB,ABC,AC,ACC,ABCCCCC
#?.font	opal.font,OPAL.font,emerald.font
brief#?	brief,brief2,briefanPapa

Bild 5. Muster für den Zugriff auf mehrere Dateien

tern des DELETE-Befehls. Manchmal paßt das Muster auf mehr Dateinamen als angenommen.

ACHTUNG!!! Bevor Sie weiter mit SysCLI experimentieren, sollten Sie folgende Kommandos ausführen:

```
MAKEDIR l
COPY wb:l/Disk-Validator
to SysCLI:l
ASSIGN l: sys:l
```

Andernfalls kann bei häufiger Anwendung von DELETE die Ordnung auf der Systemdiskette verlorengehen.

Jetzt haben wir uns lange genug über den englischen Zeichensatz geärgert. Wir wollen ihn gegen den deutschen austauschen. Dafür ist der Befehl SETMAP zuständig. SETMAP benötigt als Parameter eine Datei, die Informationen darüber enthält, welches Zeichen bei welchem Tastendruck auf dem Bildschirm erscheinen soll. Das Programm sucht diese Datei über den Pfadnamen devs:keymaps. Die diesem Gerät zugewiesenen Unterverzeichnisse müssen sich auf der Systemdiskette befinden. Legen wir sie an. Mit

Sie sich das Verzeichnis keymaps von WB mit DIR ansehen, werden Sie feststellen, daß sich dort noch mehr Dateien befinden. Das sind Daten für die Tastaturbelegungen anderer Länder. Wenn Sie experimentierfreudig sind...

Fassen wir das bisher Geschriebene zusammen: Der Amiga fordert nach dem Einschalten oder einem Reset die Workbench an (der Amiga 1000 will vorher noch die Kickstart). Workbench und Systemdiskette sind dasselbe. Die Bezeichnung Systemdiskette ist treffender, weil sich das Programm Workbench nicht unbedingt auf ihr befinden muß.

Systemdisketten erkennt das Betriebssystem an einer Kennung in den ersten Sektoren der Diskette. Jede Diskette kann mit dem INSTALL-Befehl zu einer Systemdiskette gemacht werden. Auf vollständigen Systemdisketten befinden sich bestimmte Verzeichnisse mit bestimmtem Inhalt. Das logische Gerät c:, in der Regel auch das Verzeichnis c, enthält die CLI-Befehle. CLI-Befehle sind Programme. Der Befehlsvorrat des Amiga kann also durch weitere Programme erweitert werden. Programme werden durch Eingabe ihres Namens und anschließendes Drücken der Return-Taste gestartet. Das Betriebssystem ergänzt bei fehlender Pfadangabe den Dateinamen mit dem Pfadnamen des aktuellen Verzeichnisses beziehungsweise mit dem Pfadnamen des logischen Gerätes c:. Bild 1 zeigt die wichtigsten Verzeichnisse und Dateien einer Systemdiskette.

Wir kommen nun auf die angekündigte Nutzung des Befehls COPY * zurück. Über den Pfad des logischen Gerätes s: sucht das Betriebssystem eine besondere Textdatei. Dies ist die sogenannte Startup-Sequence. Ist diese beim Systemstart (Booten oder Einschalten des Computers) vorhanden, so versucht der Amiga, die darin enthaltenen Textzeilen als CLI-Befehle auszuführen.

Wozu kann das gut sein? Beispiel: Bei der Verwendung von SysCLI als Startdiskette benutzt der Amiga zunächst den amerikanischen Zeichensatz. Um die deutsche Tastaturbelegung einzuschalten, muß die Anweisung SETMAP d ausgeführt werden. Das müssen Sie also jedesmal nach einem Systemstart machen. Warum nicht dem Computer Routinearbeit übertragen? Mit

```
MAKEDIR s
ASSIGN s: sys:s
```

legen wir das Verzeichnis für die Startup-Sequence an und weisen es dem logischen Gerät s: zu. Danach sind folgende Zeilen einzugeben:

```
COPY * to s/startup-
sequence
ECHO "CLI-
Systemdiskette"
SETMAP d
```

Die Kombination <CTRL \> schließt die Eingabe ab. Der Befehl ECHO ist nicht unbedingt notwendig. ECHO gibt lediglich die in Anführungszeichen angegebene Meldung in das CLI-Fenster aus. Alle Befehle, die in der Startup-Sequence angegeben sind, müssen sich selbstverständlich im Verzeichnis c oder dem aktuellen Verzeichnis befinden. Überprüfen Sie mit TYPE, ob die Datei die entsprechenden Befehle enthält. Beim nächsten Systemstart mit SysCLI stellt sich automatisch der deutsche Zeichensatz ein.

Unabhängig von der Startup-Sequence können Sie in beliebigen Textdateien eine Anweisungsfolge speichern und diese mit dem Befehl EXECUTE Dateiname starten. Der Informatiker nennt diese Technik Stapel- oder Batchverarbeitung. Anweisungen werden auf Stapel gelegt und auf Befehl abgearbeitet.

Die Systementwickler des Amiga unterscheiden zwischen systemnahen CLI-Befehlen im Verzeichnis system und den mehr allgemeineren Befehlen im Verzeichnis c. Wenn Sie diese Unterscheidung und damit das Verzeichnis system übernehmen wollen, sollte Ihre Startup-Sequence die Anweisung

```
PATH system add
```

enthalten (mit PATH im Verzeichnis c). Sie sorgt dafür, daß nicht nur c und das aktuelle Verzeichnis nach eingegebenen CLI-Befehlen durchsucht werden, sondern auch system. Die Dateien im Verzeichnis l sind für den Betrieb der Diskettenlaufwerke, der RAM-Disk und der Peripheriegeräte erforderlich. Wollen Sie auf eines davon verzichten, kann die entsprechende Datei fehlen.

Im Verzeichnis printers muß sich eine Datei befinden, aus der das Betriebssystem Funktionen und Arbeitsweise Ihres Druckers entnehmen kann. Der Name der Datei entspricht der Typenbezeichnung des Druckers. Besitzen Sie keinen Drucker, so kann diese Datei fehlen. Es empfiehlt sich aber, zumindest die Datei generic zu übernehmen.

Damit wären wir am Ende dieser Einführung in das CLI. Die Bedienung des Amiga über das CLI ist sicherlich nicht so einfach wie bei der Workbench. Experimentieren Sie damit. Verzichten Sie eine Weile auf die Workbench. Informieren Sie sich mit weitergehender Literatur über alle Funktionen des CLI. Sie erwerben dabei notwendiges Wissen, um die Arbeitsweise des Amiga auf Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Peter Aurich/Dieter Meyer/sq

Das Amiga-500-Buch; Markus Breuer; Markt und Technik; Preis 49 Mark

Amiga-2000-Buch; Markus Breuer, Markt und Technik; Preis 59 Mark

AMIGA DOS-Handbuch; Commodore-Amiga Inc.; Markt und Technik; Preis 59 Mark

Das große Buch zu Amiga DOS; Kerkloh,Tornsdorf,Zoller; Data Becker; Preis 59 Mark

Das große Amiga 2000 Buch; Rügheimer,Spanik; Data Becker; Preis 59 Mark

Amiga 500/1000 Das Einsteigerbuch; Thomas Binzinger; Sybex; Preis 29,80 Mark

CLI-Kurs im 1. Amiga-Sonderheft; Markt & Technik; Preis 16 Mark

Ein neues Zuhause — Die abgespeckte Workbench; AMIGA-Magazin Ausgabe 6/88; Seite 102

Drucker wie

Haben Sie klein angefangen? Besitzen Sie nur einen Computer und wollen endlich die Früchte Ihrer Arbeit zu Papier bringen? Eventuell sogar in Farbe? Dann brauchen Sie einen Drucker. Welcher ist der richtige?

Der Drucker ist nach dem Bildschirm das wichtigste Ausgabegerät des Computers. Für viele Anwendungen ist ein Drucker unabdingbar (Textverarbeitung) oder zumindest sinnvoll (Ausgabe von Listings). Jeder Anwender des Amiga, selbst diejenigen, die zunächst nur spielen, wird irgendwann den vielfältigen Nutzen des Computers erkennen. Der Wunsch nach einem Drucker ist vorprogrammiert. Nicht selten scheitert die Erfüllung am nötigen Kleingeld. Viele Drucker kosten mehr als der Computer. Eine Kaufentscheidung will also wohl überlegt sein. Dieser Artikel beschreibt, welche Möglichkeiten der Gestaltung moderne Drucktechniken bieten. Sie können dann entscheiden, welche Sie davon nutzen möchten und wissen, mit welchem Preis Sie rechnen müssen. Oder umgekehrt...

Das vielfältige Angebot an Druckermodellen verwirrt den unerfahrenen Interessenten. Aber erst die vielen Variationen stellen sicher, daß für den jeweiligen Zweck die richtige Wahl getroffen werden kann. Deshalb sollten Sie sich vor dem Kauf darüber im klaren sein, was Ihr Drucker leisten muß. Der Ersatz der Schreibmaschine durch den Drucker, also die Ausgabe von Text beherrschen alle Drucker. Das Schriftbild kann jedoch sehr unterschiedlich ausfallen. Die Spannweite reicht von der aus wenigen Punkten zusammengesetzten »Computerschrift« bis hin zu Texten in Buchdruckqualität. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Fähigkeit zur grafischen Darstellung. Sollen nur Texte ausgedruckt werden oder wollen Sie auch Grafiken, vielleicht in Farbe, ausdrucken? Auch die Arbeitsgeschwindigkeit des Druckers kann für Sie eine wichtige Größe darstellen.

Die ständig steigende Nachfrage nach besserer Schriftqualität führte zur Entwicklung mehrerer Druckprinzipien mit ihren eigenen Vor- und Nachteilen. So hat beinahe jeder Hersteller wenigstens einen Nadel-Matrixdrucker im Programm. Da diese Geräte relativ preiswert und sehr flexibel einsetzbar sind, beherrschen sie zur Zeit den Markt und sind mit Abstand die meistverwendeten Drucker.

Ein Nadeldrucker erzeugt sein Druckbild, indem er die Zeichen Zeile für Zeile über den mit 9 bis 48 Nadeln bestückten Druckkopf zu Papier bringt. Je nach der Form des Buchstabens stößt im Laufe der Bewegung eine Nadel des Druckkopfes gegen ein Farbband, das, nach demselben Prinzip wie bei der Schreibmaschine, auf das dahinter liegende Papier den Nadeldruck abbildet. Stellen Sie sich ein Schach- oder Damebrett mit 9 x 11 Feldern vor. Wenn Sie unter der Vorgabe, auf jedes Feld nur einen Spielstein legen zu dürfen, mit den Steinen Buchstaben bilden, ist das im Prinzip dasselbe. Eine solche Anordnung von Steinen oder anderen Elementen heißt Matrix.

Nadeldrucker

Präzise ausgedrückt handelt es sich in diesem Fall um eine Punktmatrix. Daher haben die Drucker ihren Namen. Grundsätzlich ist die Schriftqualität um so besser, je höher die Auflösung der Matrix, also die Anzahl der Felder, ist.

Derart generierte Zeichen haben bei den 9-Nadel-Druckern den Nachteil, daß sie aus nur 9 x 11 Punkten bestehen und somit einen relativ eckigen Eindruck machen. Die einzelnen Punkte sind deutlich zu erkennen. Um dies zu vermeiden, bieten die meisten 9-Nadler eine sogenannte NLQ-Schrift (Near Letter Quality -> nahezu Druckqualität). Sie wird erreicht, indem die Zeile in zwei Durchgängen, das zweite Mal um eine halbe Punkthöhe versetzt, gedruckt wird. Die Zeichen bestehen somit aus durchgehenden Linien und sind wesentlich ansprechender.

Noch immer sind sie leicht von den sauberen Zeichen einer Schreibmaschine zu unterscheiden. 24-Nadel-Drucker bieten eine deutlich bessere Schriftqualität. Ihre Zeichen setzen sich aus 24 statt 9 Punkten in der Höhe zusammen. Dabei sind die Punkte kleiner (etwa 0,2 mm statt etwa 0,3 mm Durchmesser). Der Druckkopf besitzt zwei vertikal verschobene Reihen à 12 Nadeln. Dadurch überlappen sich die Punkte bereits beim einmaligen Druck und erzeugen ein sauberes Schriftbild: die sogenannte LQ-Schrift (Letter-Quality -> Druckqualität). Sie läßt sich von der einer echten Schreibmaschine kaum mehr unterscheiden. Die Qualität der entsprechenden LQ-Schriften ist von Drucker zu Drucker verschieden.

Da Nadeldrucker die Zeichen aus Punkten aufbauen, können sie prinzipiell jede beliebige Punktmatrix und damit beliebige Zeichen drucken. Die Hersteller kamen deshalb schnell auf die Idee, ihre Drucker so auszurüsten, daß der Anwender zunächst einzelne Zeichen und mittlerweile den gesamten Zeichensatz selbst definieren kann. Unabhängig davon kann der Hersteller den Drucker gleich mit mehreren Zeichensätzen ausstatten. Viele der derzeit angebotenen Drucker bieten nur eine Schriftart. Diese kann jedoch vielfältig manipuliert werden: So sind verschiedene Größen, schräge Form (Kursivschrift), Proportionalschrift (gleicher Abstand zwischen den Zeichen) und manchmal auch Schatteneffekte realisierbar. Auch die Strichstärke (Fettdruck) läßt sich verändern. Wie gut die Schriftqualität wirklich ist, zeigt erst ein Probedruck. Dabei kann eine gute NLQ-Schrift sogar besser sein als eine schlechte LQ-Schrift.

Die Stärke von Druckern mit punktweisem Aufbau der Zeichen liegt in der Fähigkeit zur Ausgabe von Grafiken. Manche Matrixdrucker können farbig drucken. Die Erdbeere auf dieser Seite ist ein Beispiel dafür. Sie besitzen ein Farbband mit den Grundfarben. Durch mehrmaligen Druck in der jeweiligen Grundfarbe entstehen die gewünschten Farben. Die Bildqualität hängt genau wie die Schriftqualität vom Durchmesser der Nadeln ab. Auch hier wirkt sich die Technik des leicht versetzten Druckes positiv aus, da die Anzahl der in einer bestimmten Fläche setzbaren Punkte deutlich steigt. Daher wird die Grafikleistung der Geräte in dpi (dots per inch -> Punkte pro Zoll (2,54 cm)) angegeben. Je mehr verschiedene Auflösungen ein Drucker besitzt, und je höher diese sind, desto feiner können Grafiken gedruckt werden. Im allgemeinen liegen die Auflösungen bei 9Nadlern im Bereich von 60 dpi bis 240 dpi und bei den 24Nadlern von 60 dpi bis 360 dpi. Darüber hinaus hängt die Qualität der Ausdrucke auch von der Exaktheit



Preisgünstige Farbbilder

Sand am Meer

der Mechanik ab. Das gilt besonders für die Papierführung. Beim Grafikausdruck zeigt sich, wie gut die Druckmechanik ist. So sollten die zeilenweise gedruckten Grafiken keine störenden Querstreifen aufweisen.

Von Vorteil beim Nadeldrucker ist die relativ hohe Druckgeschwindigkeit, die zwischen 80 cps und 450 cps (character per second -> gedruckte Zeichen pro Sekunde) liegt. Für einige Anwender dürfte das relativ hohe Geräuschniveau dieser Drucktechnik störend sein. Dagegen steht beim Matrixdrucker das günstige Preis-/Leistungsverhältnis. So werden akzeptable 9-Nadel-Drucker schon ab 500 Mark angeboten. Für 2000 Mark sind 24-Nadel-Farbdrucker erhältlich, die auch den höheren Anforderungen des Bürobetriebs gewachsen sind. Bleiben noch die 18-Nadel-Drucker zu erwähnen. Diese sind eine Kompromißlösung zwischen 9- und 24-Nadeldruckern. Sie besitzen zwei um einen Punkt vertikal verschobene 9-Nadel-Reihen. So ist die Druckgeschwindigkeit der 18Nadler bei NLQ doppelt so hoch wie bei den 9-Nadlern, da letztere jede Zeile zweimal abfahren müssen, um zum gleichen Ergebnis zu kommen. Außerdem ist der Nadeldurchmesser der 18-Nadel-Drucker geringer. Die feinere Darstellung erhöht die Qualität.



mit Nadeldruckern

Thermodrucker sind relativ preiswert. Auch sie bauen die einzelnen Zeichen aus Punkten und sind damit genauso grafikfähig wie Nadeldrucker. Anstelle der auf das Papier hämmernden Nadeln arbeiten Thermodrucker mit nadelförmigen Thermoelementen. Dabei bewegt sich ein spezielles Farbband am Druckkopf vorbei, dessen Farbe durch Erhitzen der Elemente Punkt für Punkt auf das Papier gebrannt wird. Solch ein Thermodrucker ist meistens farbfähig. Das Verfahren ermöglicht brillante und leuchtende Farben, wie sie bei den anderen Drucktechniken nur schwer möglich sind.

Arbeitet der Thermodrucker mit Thermopapier, so erübrigt sich das Farbband, denn das Papier wird allein durch die Hitzeeinwirkung geschwärzt. Ein Farbdruck ist dann nicht möglich. Von Nachteil ist bei Thermodrukkern der hohe Preis für die nur sehr kurzlebigen Bänder und der hohe Preis für das Thermopapier.

Auch die Tintenstrahldrucker arbeiten mit einer Punktmatrix. Sie besitzen anstelle der Nadeln kleine Düsen, durch die flüssige Tinte austritt und das Papier färbt. Dieser Vorgang wird mit unterschiedlichen Techniken realisiert. Eine Methode ist die Verwendung von Düsen, die kurz vor der Öffnung eine sich bei Stromstößen zusammenziehende Zone besitzen (Piezoeffekt), mit der eine blitzschnelle Einengung des Raumes in den Düsen erreicht wird. Auf diese Weise wird die an der Öffnung sitzende Tinte herausgespritzt und auf das Papier aufgebracht.

So bilden die Tintentröpfchen sehr feine Punkte und die Buchstaben wirken feinlinig. Ein einwandfreies Bild läßt sich auf glattem Papier erzielen. Bei anderen Papiersorten ergibt sich schnell eine Löschblattwirkung: das Papier saugt die Tinte auf und es entstehen verwaschene Zeichen. Von Nachteil ist bei den Tintenstrahl- als auch Thermodruckern, daß mit ihnen keine Durchschläge möglich sind. Demgegenüber stehen bei Grafikdrucken die extrem gleichmäßigen Flächen durch den immer gleich starken Farbauftrag. Dies wirkt sich besonders bei Farbgrafiken positiv aus, bei denen die Tinte leuchtende Farben erzeugt. Unangenehm ist zweifellos der hohe Preis für einen guten Farb-Tintenstrahldrucker. Er ist kaum unter 4000 Mark zu haben.

In jüngster Zeit erobern sich die Laserdrucker immer höhere Marktanteile. Laserdrucker arbeiten im Prinzip wie Fotokopierer. Zunächst wird die im Laserdrucker befindliche, selenbeschichtete Trommel statisch aufgeladen. Danach wird das Druckbild Zeile für Zeile mit dem Laserstrahl auf die Trommel projiziert. Rotierende Spiegel lenken den Laserstrahl so ab, daß er die sich drehende Trommel zeilenweise belichtet.

Laserdrucker

Die vom Laserstrahl getroffenen Stellen verlieren ihre Ladung. Das an die Trommel gebrachte, ebenfalls geladene Tonerpulver bleibt an den entladenen Stellen haften. Das auf der Trommel erzeugte Tonerbild wird nun auf das Papier übertragen und durch Hitzeeinwirkung eingebrannt. Nach dieser Fixierung des Toners auf dem Papier ist der Druckvorgang beendet.

Der besondere Vorzug von Laserdruckern ist neben dem geringen Arbeitsgeräusch das hervorragende Schriftbild. Die feine Auflösung der Laserdrucker von 300 dpi, sowohl vertikal als auch horizontal, ermöglicht saubere Linien. Der kleinere Durchmesser des Laserstrahls gegenüber demjenigen der Drucknadeln verbessert die Druckqualität weiter. So kann man zwar mit einem Nadeldrucker eine Auflösung von 360 x 360 dpi erzielen, und damit sehr glatte Linien und Kreise ohne jeden Treppeneffekt ausdrucken, aber die minimale Strichstärke bleibt durch den Nadeldurchmesser relativ hoch. Der Laserdrucker hat zwar nominal mit seinen 300 x 300 dpi eine etwas niedrigere Auflösung, jedoch lassen sich mit ihm deutlich dünnere Linien zeichnen. Somit können Grauschattierungen realisiert werden, die eine dem Zeitungsdruck ähnliche Bildqualität haben. Je dichter die schwarzen Punkte liegen, desto weniger weißes Papier ist noch sichtbar und desto dunkler wirkt der Grauton. Sind die einzelnen Punkte wie beim Nadeldrucker relativ groß, kann das Raster nicht fein genug werden, da bei der Erzeugung von helleren Schattierungen die Punkte weit genug voneinander entfernt liegen müssen, um genügend Weiß erscheinen zu lassen.

Der Grafikdruck des Lasers zeichnet sich auch darin aus, daß es keine prinzipbedingten Querstreifen gibt, wie sie bei allen anderen Druckertypen auftreten. Er arbeitet ja nicht zeilen-, sondern seitenweise. Da der Text vom Laser grundsätzlich in der höchsten Auflösung erstellt wird, sehen die Zeichen wenigstens genauso gut wie die einer Schreibmaschine aus. Bei der Auswahl der Schrift hat der Anwender die Qual der Wahl. In der Regel haben Laserdrucker vier bis acht Zeichensätze.

Laserdrucker drucken sehr schnell. Ihre Geschwindigkeit wird nicht in cps, sondern Seiten pro Minute gemessen. Sie liegt allgemein bei fünf bis zwölf Seiten pro Minute bei Druckern in Preislagen von 4000 Mark bis 10000 Mark.

Die Geschwindigkeitsangabe in cps ist sehr umstritten, da diese von den Herstellern unterschiedlich gemessen wird. Manche messen nur die reine Druckzeit, während andere auch die Zeit für den Papiervorschub einbeziehen, in dem keine Zeichen gedruckt werden. So kann im Extremfall ein 200-cps-Drucker schneller sein als ein 300-cps-Drucker. Wird jedoch die Druckzeit für eine ganze Seite gemessen, so ist auch der Papiervorschub mit enthalten.

Typenraddrucker spielen eine untergeordnete Rolle. Sie funktionieren im Prinzip wie eine elektrische Schreibmaschine. Die auf den einzelnen Spei-

chen des Typenrades angebrachten Zeichen werden durch einen Hammer gegen das Farbband gedrückt, das den Zeichenabdruck auf das Papier überträgt. Bei der Verwendung eines Carbon-Farbbandes läßt sich eine dem Laserdrucker vergleichbare Qualität erzielen. Das Typenrad muß für jedes Zeichen so gedreht werden, daß der gewünschte Buchstabe sich vor dem Druckhammer befindet. Durch die hohe Masse des Typenrades ist die Druckgeschwindigkeit prinzipbedingt niedrig. Sie liegt im Bereich von 12 bis 50 Zeichen pro Sekunde. Leider sind Typenraddrucker sehr laut. Ein Nachteil des Verfahrens, ganze Zeichen zu drucken, liegt darin, daß kein Grafikdruck möglich ist. Da ein Typenrad nur eine einzige Schrift in einer Größe und Ausführung enthält, kann auch nur diese eine Schrift gedruckt werden. Lediglich der doppelte Druck der Zeichen und eine Veränderung der Zeichenabstände ist möglich. Zusätzliche Schriften lassen sich durch Wechsel der Typenräder erreichen. Für den häufigen Wechsel der Schrift innerhalb eines Textes ist das allerdings nicht praktikabel. Der Preis von Typenraddruckern liegt im Bereich preiswerter Nadeldrucker, wobei letztere bisweilen ähnlich gute Schriftbilder erzeugen können.

Papierführung

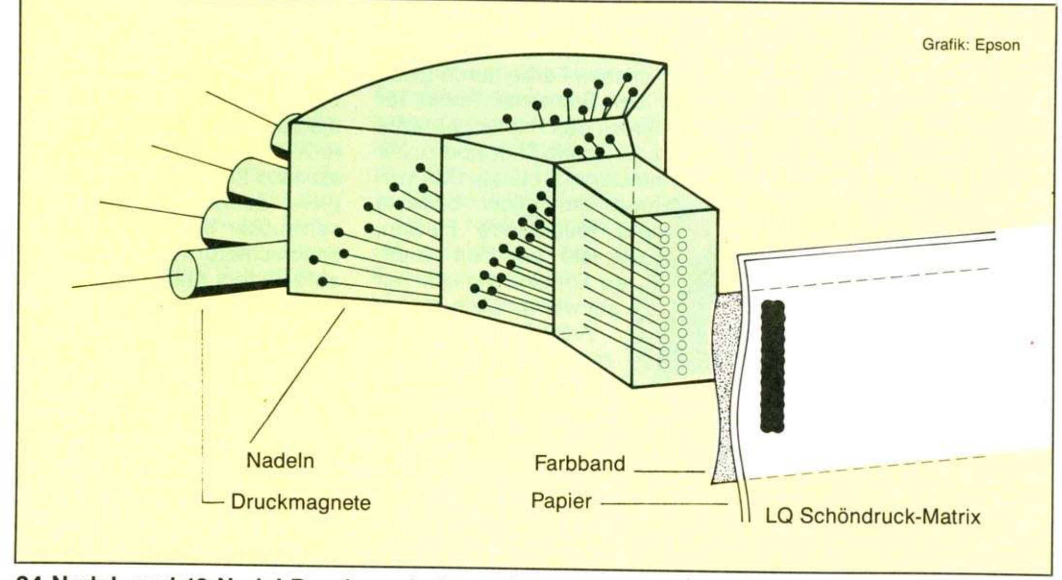
Über die hier beschriebenen Drucktechniken hinaus gibt es noch andere, meist aber mit diesen Prinzipien verwandte Verfahren, die für spezielle Zwecke entwickelt wurden. Auf diese Drucker wollen wir an dieser Stelle nicht weiter eingehen, weil sie wegen ihres Preises von über 10000 Mark weniger als Peripheriegerät für den Amiga interessant sind.

Soviel zu den Drucktechniken mit ihren Vor- und Nachteilen. Darüber hinaus gibt es weitere wissenswerte Punkte, die nicht unbedingt vom Druckertyp abhängen, aber beim Kauf eines Modells von Interesse sind. Dazu gehört das zu verwendende Papiermaterial: Es gibt normales Einzelblattpapier, Endlospapier, Rollenpapier, Klebeetiketten, Kuverts und vieles andere mehr, das bedruckt werden soll. Nicht jeder Drucker kann diese Formen handhaben. Einzelblätter und Rollenpapier können nur mit Friktionsantrieb, das ist die von der Schreibmaschine bekannte Gummiwalze, transportiert werden. Diese ist bei praktisch allen Druckern vorhanden. Endlospapier läßt sich mit einem Friktionsantrieb zwar meist genauso wie Rollenpapier verwenden, jedoch verursacht diese Transportart bereits nach einigen Metern Papier Verschiebungen. Das Papier driftet seitlich ab. Soll der Drucker über längere Zeit unbewacht arbeiten, muß er mit einem Traktor, das ist ein Stachelradmechanismus, der das Endlospapier an seinem Lochrand transportiert, ausgestattet sein. Durch seine sichere Führung gewährleistet der Traktor über längere Zeit einen ebenso sicheren Vorschub.

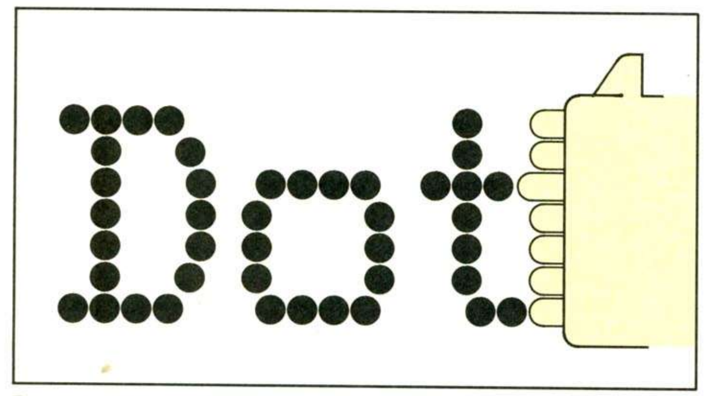
Man unterscheidet den sogenannten Schubtraktor, der das Endlospapier von hinten um die Walze schiebt und den Zugtraktor, der über der Walze sitzt und das Papier von oben durch die Walze hindurchzieht. Dabei passiert das Papier beim Zugtraktor zuerst den Druckkopf und dann den Traktor. Der Vorteil des Schubtraktors liegt darin, daß das Papier direkt über dem Druckkopf abgerissen werden kann. Einige Geräte besitzen sogar einen Schubtraktor mit Parkfunktion, welcher erlaubt, das Papier im Traktor hängen zu lassen, wenn schnell mal ein Einzelblatt bedruckt werden soll. Ein Zugtraktor läßt dies nicht zu, gewährt aber einen noch zuverlässigeren Papiervorschub.

Klebeetiketten werden auf Endlosträgermaterial geliefert und sind damit eine Anwendung für den Traktor. Zu beachten ist, daß sich der Traktor möglichst auf jede Papierbreite einstellen läßt, was beispielsweise bei Klebeetiketten auf sehr schmalem Endlospapier von Vorteil ist.

Weiterhin bietet der Handel für viele Drucker, im allgemeinen als teueres Zubehör, sogenannte Einzelblatteinzugsschächte an. Diese werden auf den Drucker aufgesteckt und können mit einem ganzen Stapel von Einzelblättern gefüllt werden. Von diesem Papierstapel holt sich der Drucker die benötigten Blätter automatisch. Das bedeutet eine enorme Arbeitserleichterung bei der Erstellung von Serienbriefen. Laserdrucker dagegen arbeiten als Ganzseitendrucker nur mit Einzelblättern. Bei ihnen ist deshalb mindestens ein automatischer Einzelblatteinzug serienmäßig eingebaut, der erst nach etwa 100 bis 250 Blättern nachgefüllt werden muß. Selbstverständlich sind Klebeetiketten auch auf Einzelblättern erhältlich. Von den Einzelblatteinzugsschächten können die meisten auch Kuverts verschiedener Größe verarbeiten. Die Möglichkeiten, Etiketten oder Kuverts zu bedrucken, entfallen bei Thermodruckern, wenn sie nur auf Thermopapier drucken können.



24-Nadel- und 18-Nadel-Drucker arbeiten mit zwei vertikal versetzten Nadelreihen



Der Druckkopf des Matrixdruckers fährt zeilenweise über das Papier und bildet dabei die Druckzeile spaltenweise ab

Bemerkenswert sind die oft außer acht gelassenen Folgekosten, die zusätzlich neben den Papierkosten entstehen. Diese unterscheiden sich erheblich bei Farb- und Schwarzweißdrucken.

Betriebskosten

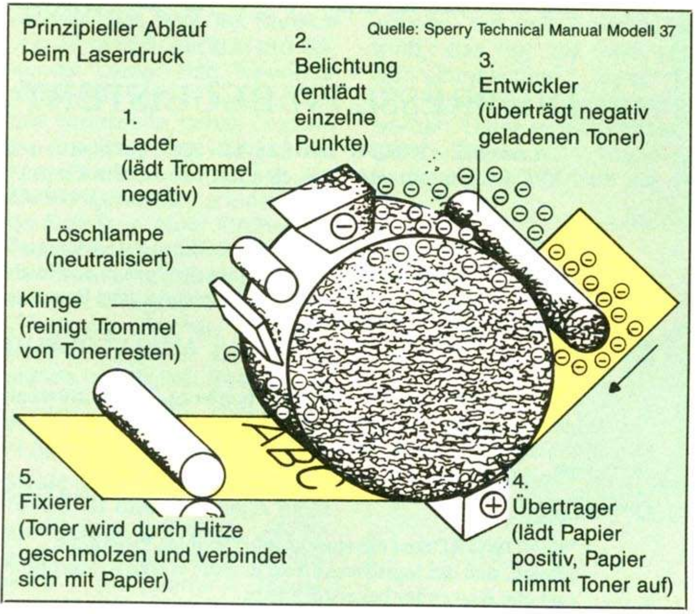
Beginnen wir mit dem Thermodrucker: Er hat meist hohe Folgekosten. Entweder ist das sehr teuere Thermopapier notwendig, das nicht in allen Geschäften zu erhalten ist, und sich aufgrund seines ungewöhnlichen Materials für den Schriftverkehr nicht eignet. In diesem Fall ist ein Farbdruck nicht möglich. Oder der Thermodrucker arbeitet mit speziellen Thermo-Farbbändern. Diese erlauben die Verwendung fast aller Papiersorten. Für wirklich gute Drucke ist aber auch hier meist Spezialpapier

notwendig. Die Lebensdauer der Bänder ist sehr kurz, was sich kostensteigernd auswirkt.

Das liegt daran, daß die Bänder nach einem Durchlauf verbraucht sind. Dieses Verfahren erlaubt allerdings den Farbdruck, falls der Drucker dafür ausgelegt ist. Mit derartigen Thermofarbdruckern lassen sich brillante Farbdrucke erzeugen, wobei der Preis für den Ausdruck einer Grafik nicht selten die Mark-Schwelle überschreiten dürfte. Da das Farbband nur einmal verwendbar ist, bleibt auch die Farbqualität bis zum Ende des Bandes unverändert.

Diese Bänder sind deutlich teurer als die einfarbigen und besitzen eine kürzere Lebensdauer.

Die Qualität der Farbgrafiken ist bei Nadeldruckern sehr unterschiedlich. Zum einen hängt diese von den Farben in den Bändern ab, zum anderen können Schmiereffekte durch die Mechanik negative Auswirkungen haben. Einige Farbnadeldrucker erreichen dennoch bei Farbgrafiken in der Brillanz ein so hohes Niveau, daß sie vielen Thermodruckern nicht mehr nachstehen.



So arbeitet ein Laserdrucker. Das technisch aufwendige Verfahren erfordert regelmäßige Wartung.

Ähnlich gute Farbgrafiken lassen sich mit Tintenstrahldruckern realisieren. Die Farben erscheinen meist etwas matter. Bezüglich der Unterhaltskosten ist die Bandbreite bei den Tintenstrahldruckern recht groß. Arbeiten einige Drucker besonders bei Farbgrafiken sehr günstig, gibt es andere, die sehr hohe Folgekosten verursachen, da bei ihnen die Farbpatronen entsprechend teuer sind. Darüber hinaus ermöglicht oft nur speziell geeignetes Papier ausgezeichnete Drucke.

Farbqualität

Preislich günstig arbeiten läßt sich dagegen mit den meisten Schwarzweiß-Nadeldruckern. Allerdings sollte der Preis des Farbbandes beim Kauf genau geprüft werden. Nicht mehr günstig schneiden die Nadeldrucker beim Drucken mit 4-Farb-Farbbändern ab. Als günstig erweist sich bei den Nadeldruckern, daß prakisch jedes Papier ohne Probleme verwendet werden kann.

Die Folgekosten der Typenraddrucker entsprechen denen der Nadeldrucker, da sie in der Regel ebenfalls Textilfarbbänder verwenden. Farbdruck ist bei Typenraddruckern nicht üblich, da der meistens bei Grafiken eingesetzt wird und Typenraddrucker nicht grafikfähig sind.

Laserdrucker arbeiten, was die Kosten pro gedruckte Seite betrifft, relativ günstig. So fallen bei Lasern durchschnittlich lediglich 4 bis 10 Pfennige für ein bedrucktes Blatt Papier an. Dies wird durch die verhältnismäßig billige Druckschwärze (Toner) und das überall zu erhaltende Fotokopiererpapier erreicht. Aber die Preise für weitere Verschleißteile, die bei Laserdruckern anfallen, sollten nicht unterschätzt werden. Sie erhöhen die Gesamtkosten deutlich.

Auch die Bedienung der Geräte ist sehr unterschiedlich. Die meisten Drucker besitzen neben den Tasten für zeilenweisen und seitenweisen Papiervorschub (line feed, form feed) und der Aktivierungstaste (online) noch zusätzliche Steuertasten. Mit Ihnen lassen sich weitere Funktionen des Druckers einstellen. Das ist deshalb günstig, weil manches Programm nicht den gesamten Funktionsvorrat ausnützt. Mit Hilfe dieser Tasten können Voreinstellungen des Druckers gewählt werden, wie die Wahl der Schrift oder der Papierlänge. Diese Einstellungen sind nach dem Einschalten des Druckers sofort aktiv.

Bei der Verwendung von Rollenpapier leistet eine Abreißkante gute Dienste. Je größer der Pufferspeicher, desto mehr Zeichen kann der Drukker zwischenspeichern, während er druckt. Ein großer Speicher ermöglicht erst das Laden von frei definierten Schriften, die vom Computer in den Drukkerspeicher abgelegt werden, und somit im Drucker jederzeit verfügbar sind, solange die Stromversorgung des Drukkers eingeschaltet bleibt.

Einige Tintenstrahldrucker schleudern durch Zusammenziehen von Piezoröhrchen die Tinte auf das Papier

ESC-P-Standard

Da ein Drucker ohne Computer nur wenig nützt, sollten beide dieselbe Sprache sprechen. Für jedes darzustellende Zeichen übermittelt der Computer einen Zahlencode (A = 65, B = 66...) an den Drucker. Welche Zahl für welches Zeichen verwendet wird, hängt vom verwendeten Standard ab. Es gibt den IBM- und den Epson-Standard. Den IBM-Zeichensatz verwenden fast ausschließlich IBM-Computer und Kompatible. Alle anderen arbeiten mit dem Epson-Standard. Viele Drucker besitzen mittlerweile beide Zeichensätze. Zum jeweiligen Standard zählt neben den Codes für druckbare Zeichen auch derjenige für die Funktionssteuerung (Zeilenvorschub, Randeinstellung, Grafikmodi, Druckmodi...). Bei 9-Nadel-Druckern hat sich der von Epson entwickelte ESC-P-Standard etabliert. Viele Drucker arbeiten ausschließlich mit dieser Vereinbarung. Andere unterstützen mehrere Arbeitsmodi — ihren eigenen Steuerzeichensatz und zusätzlich ESC-P.

Wenn Sie all diese Punkte beachten, und das Angebot an Druckern eingehend prüfen, finden Sie sicher das richtige Modell für Ihren Zweck. Druckertests sind eine gute Hilfe. Von den Geräten Ihrer engeren Wahl empfiehlt es sich, Probedrucke zu erstellen. Denn nur ein Ausdruck zeigt verborgene Schwächen. Dabei sollten sowohl Texte als auch Grafiken zum Test ausgedruckt werden.

Haben Sie sich für einen Drucker entschieden, ihn gekauft und eine Weile angewendet, werden Sie sich vielleicht fragen, wie Sie so lange ohne ihn ausgekommen sind. Drucker können heute mehr als vor ein paar Jahren. Sie sind nicht mehr nur Textausgabegeräte, sondern Hilfsmittel zur anspruchsvolleren Gestaltung von Dokumenten.

Heinz Donhauser/pa



Die Datenbank mit Profil.

DATAMAT hat ganz gehörig an Profil gewonnen: Die neue professionelle Version des beliebten Amiga-Programms läßt sich problemlos bedienen wie eine Dateiverwaltung, bietet aber die enormen Vorteile einer relationalen Datenbank.

Ein Programm mit Profil eben: Profil heißt die über 200 Befehle und Funktionen starke Interpretersprache, die das Programmieren so komfortabel macht.

Anfänger finden mit bequemen Pulldown-Menüs und bis zu acht offenen Fenstern den schnellen Einstieg in die Dateiverwaltung, fortgeschrittene Anwender nutzen die an BASIC angelehnte, strukturierte Programmiersprache. Die ist nicht nur in der leichten Erlernbarkeit ganz groß: Mit „Profil" entstehen eigene Benutzeroberflächen so professionell wie komplexe Auswertungen. Verbindungen zwischen Dateien sind auch ohne Programmierung möglich und – besonders praktisch – eine Änderung dieser Relationen erfordert keine Reorganisation der Dateien.

Das neue Programm beweist zudem im wörtlichen Sinn Größe: Die Dateien können bis zu zwei Milliarden Zeichen umfassen. Bei zwei Milliarden stößt auch erst die Datensatz-Menge an ihre Grenze; die maximale Datensatzgröße beträgt 64.000 Zeichen. Vollkommen unbeschränkt ist die Zahl der Datenfelder (max. Feldgröße 32.000 Zeichen). Und wer aus diesen Unmengen von Daten rasch eine bestimmte Angabe benötigt, der hat sie – bei bis zu 80 Indexfeldern – in Sekundenschnelle zur Hand. Verlagseigene Tests beweisen: Gesuchte Werte oder Texte können in höchstens zwei Sekunden gefunden werden, ausgewählt aus sage und schreibe 10.000 Datensätzen.

Die Vorteile von DATAMAT Professional lassen sich also leicht ausrechnen. Schwierigere Operationen dürfen Sie getrost dem Programm überlassen: Über 100 Funktionen und Konstanten stehen zur Verfügung, um Felder auch mit elaborierten Formeln zu verknüpfen. Was wieder ein schönes Stück zum neuen DATAMAT-Profil beiträgt.
Fordern Sie ganz unverbindlich unser kostenloses Info an.

DATAMAT Professional AMIGA DM 498,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

COUPON

☐ Bitte senden Sie mir ganz unverbindlich Ihr kostenloses Info zu DATAMAT Professional AMIGA
☐ Hiermit bestelle ich für DM 498,– DATAMAT Professional AMIGA
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

Tips und Tricks für Einsteiger

Wer das AMIGA-Magazin schon länger kennt, weiß die Tips und Tricks zu schätzen. In dieser Rubrik finden Programmierer und Anwender Hilfen, um den Amiga noch besser zu nutzen. Alle Ideen wurden von Lesern des AMIGA-Magazins ausgetüftelt, um anderen Lesern zu helfen. Speziell die Einsteiger-Tips sollen den noch nicht so erfahrenen Lesern und Leserinnen helfen, damit sie ihren Amiga schnell kennenlernen. Doch nun frisch ans Werk; lassen Sie uns beginnen.

Wenn Sie näheres über den Amiga wissen möchten; Hilfe bei der Bedienung und Programmierung des Amiga suchen; oder mehr über das CLI und die Workbench erfahren möchten — lesen Sie die Tips und Tricks für Einsteiger. Profitieren Sie vom Wissen der Fortgeschrittenen.

Der Anfang

Wenn in einem Basic-Programm häufig die gleichen Zeilenanfänge vorkommen, können Sie sich Tipparbeit sparen. Schreiben Sie zunächst nur eine Zeile aus. Den Anfang der Zeile, der sich in den folgenden Zeilen wiederholt (wie »DATA_ «) markieren Sie mit der Maus und kopieren ihn mit COPY (EDIT-Menü) in den Zwischenspeicher. Nun brauchen Sie am Anfang der neuen Zeile nur die Kombination <rechte Amiga-Taste P> drücken (entspricht PASTE). Der Amiga schreibt dann automatisch die Zeilenanfänge.

Karsten Paczkowski/ub

Zweitnamen

Die resetfeste RAM-Disk ist eine feine Sache. Allerdings wird vd0: von einem Hilfsprogramm wie CLI-Mate nicht automatisch erkannt. Wenn man die resetfeste RAM-Disk in der »Startup-Sequence« mit

```
MOUNT vd0:
ASSIGN df2: vd0:
```

anmeldet, erkennt CLI-Mate die RAM-Disk als quasi zweites Laufwerk an. Im Fenster von CLI-Mate erscheint: df0:, df1:, df2: und ram:. Das Kopieren zwischen den Laufwerken und vd0: ist auf diese Art gewährleistet.

Hans-Uwe Schmidt/ub

Bilder-Laden

Das Programm »LoadILBM-SaveACBM« auf der Extras-Diskette dient zum Laden von IFF-Bildern in Basic-Programmen. Allerdings hat das Programm einen kleinen Schönheitsfehler: Es berücksichtigt die PAL-Auflösung mit 256 Zeilen nicht. Bilder von Deluxe Paint II mit 200 bis 256 Zeilen werden als Interlace-Bild geladen. Man kann LoadILBM-SaveACBM leicht an die höhere PAL-Auflösung anpassen. Laden Sie das Programm und aktivieren das List-Fenster. Bei gleichzeitig gehaltener <Shift>-Taste drücken Sie nun dreimal auf die Cursor-Taste mit dem Pfeil nach unten. Folgendes steht in der obersten Zeile:

```
IF scrHeight% > 200
    THEN kk=kk+2
```

Die Zahl 200 bezieht sich auf die NTSC-Norm. Dieser Wert sollte durch 256 ersetzt werden. Denken Sie nach der Änderung daran, das neue Programm wieder auf der Diskette zu speichern.

Dieter Sonnenberg/ub

Bitte ein bmap

Basic-Programme, die auf System-Routinen zurückgreifen, benötigen die »bmap-Dateien«. Das Programm »Supercopy« aus dem AMIGA-Magazin 7/88, Seite 42, verwendet gleich drei Bibliotheken. Es werden auch drei bmap-Dateien gebraucht:
— graphics.bmap
— exec.bmap und
— intuition.bmap

Die beiden ersten finden Basic-Programmierer auf der Extras-Diskette (Ordner Basic-Demos). Die »intuition.bmap« fehlt. Mit dem Programm »ConvertFd« (ebenfalls im Verzeichnis Basic-Demos) kann sich jeder Programmierer die Datei selbst erstellen. Es ist praktisch, wenn Sie »ConvertFD«, das gesamte Verzeichnis »fd1.2« und Amiga-Basic auf eine Arbeitsdiskette kopieren. Starten Sie Amiga-Basic auf Ihrer Work-Disk und laden das Programm »ConvertFD«. Nach Eingabe von RUN erscheint ein Eingabefenster. Hier geben Sie den Namen der zu konvertierenden Datei ein:

```
Intuition_lib.fd
```

Die erzeugte Datei erhält den Namen »intuition.bmap«. Kopieren Sie die Datei immer in den Ordner, in dem auch das Programm steht, das auf die Intuition-Bibliothek zugreift.

Rainer Lechner/ Peter Scheibl/ub

Screen-Suche

Wer oft mit Programmen arbeitet, die einen eigenen Screen eröffnen (CLI-Mate), dem ist es sicher schon passiert, daß er während er eine Diskette bearbeiten wollte, einen Read-Write-Error angezeigt bekam. Dazu schaltet der Amiga das Amiga-DOS-Fenster nach vorne und der System-Requester kommt zum Vorschein. Wie gelangt man nun ins Programm zurück? Das Anklicken von »Retry« hilft nicht. Betätigt man »Cancel«, verschwindet zwar der Requester, aber das Amiga-DOS-Fenster bleibt im Vordergrund. Um wieder ins Programm zu gelangen, zieht man nun das DOS-Fenster soweit herunter, daß der Workbench-Screen zum Vorschein kommt. Nun klickt man mit der linken Maustaste in der rechten oberen Ecke das Tiefen-Gadget an. Schon wird der Bildschirm des gewünschten Programms sichtbar.

Andre Klein/ub

Dialogbereitschaft

Wer kennt Sie nicht, die Requester. Gemeint sind die Kommunikationsfenster, mit denen der Amiga den Anwender darauf aufmerksam macht, daß eine Diskette schreibgeschützt ist oder daß der Anwender eine bestimmte Diskette einlegen soll. Es gibt auch Requester, in denen man Texte eingeben soll. Dies ist der Fall, wenn Sie auf der Workbench den Menüpunkt »Rename« als Projekt wählen. Hier ist die Eingabe eines Namens im Text-Gadget erforderlich. Ähnliches gilt für Requester, in denen Sie den Namen eines zu ladenden Programms eingeben. Immer wieder tauchen die Text-Gadgets in Requestern auf. Meist wird die Eingabe in solchen Feldern durch spezielle Tastenkombinationen erleichtert. Die Tabelle zeigt Ihnen eine Übersicht.

Stefan Scholl/ub

— <Backspace> löscht das Zeichen unter der Schreibmarke
— <Delete> tilgt das Zeichen vor dem Cursor
— <Shift> und <Cursor links>; Sprung zum Anfang der Zeile
— <Shift und <Cursor rechts>; Sprung zum Ende der Zeile
— <rechte Amiga>-Taste und <X> löscht eine Zeile
— <rechte Amiga>-Taste und <Q> stellt Zeile wieder her

Kennen Sie schon DIR?

Der DIR-Befehl des CLI besitzt einige Optionen. Untenstehende Tabelle zeigt alle Variationen.

Sie sollten mit dem DIR-Befehl experimentieren. Vor allem die Option i bietet viel Komfort.

Andre Klein/ub

Option	Funktion
DIR OPT a	zeigt auch Dateien in Unterverzeichnissen
DIR OPT d	nur Verzeichnisse werden ausgegeben
DIR OPT i	interaktiver Modus: Dateien werden einzeln angezeigt und können durch Eingabe von DEL gelöscht werden
DIR OPT ai	verknüpft die Optionen a und i
DIR OPT di	verknüpft die Optionen d und i: Der Befehl zeigt alle Unterverzeichnisse, die dann durch DEL gelöscht werden. Vorausgesetzt die Verzeichnisse sind leer

In dieser Tabelle finden Sie eine Übersicht der verschiedenen Optionen des CLI-Befehls DIR.

Schönschrift

Wie kann man die vielen Schriften, die der Amiga zur Verfügung stellt, auch von Basic aus nutzen? Das untenstehende Programm zeigt, wie es gemacht wird. Das Beispiel verwendet die Schriftart Saphir aus dem Verzeichnis »fonts« der Workbench. Beachten Sie, daß das Basic-Programm nur funktioniert, wenn sich die Dateien »diskfont.bmap« und »graphics.bmap« im aktuellen Verzeichnis befinden.

```
1 Window 1, "Saphir-Schrift"
2 DEFLNG a-z
3 DECLARE FUNCTION OpenDiskFont() LIBRARY
4 LIBRARY "diskfont.library"
5 LIBRARY "graphics.library"
6 AltFont = PEEKL(Window(8)+52)
7 NeuFont$ ="sapphire.font"+CHR$(0)
8 Hoehe = 19
9 Pref = 98
10 text(0) = SADD(NeuFont$)
11 text(1) = (2^16) * Hoehe + Pref
12 font = OpenDiskFont (VARPTR(text(0)))
13 IF font <>0 THEN CALL SetFont(WINDOW(8),font)
14 PRINT
15 PRINT "Dies ist Saphir-Font in Amiga-Basic"
16 Ursprungszustand:
17 PRINT
18 CALL CloseFont(font)
19 CALL SetFont(WINDOW(8),AltFont)
20 PRINT
21 PRINT "Wieder ganz der Alte"
22 LIBRARY CLOSE
```

So nutzen Sie die Schriften aus dem Verzeichnis »fonts«

1	Das Programm öffnet zunächst ein Fenster
2	Alle Variablen werden als lange Ganzzahlen definiert
3	Die Funktion OpenDiskFont wird deklariert
4+5	Öffnen der Bibliotheken
6	Eingestellte Schrift merken
7	Name des neuen Zeichensatzes
8	Höhe der Schrift in Punkten
9	Festlegen der Preferences der Schrift
10	Adresse der neuen Schrift
11	Höhe und Preferences werden verbunden
12	Suche nach der neuen Schrift auf Diskette
13	Gefundene Schrift wird in Speicher geladen
15	Schriftprobe
18	Reaktivieren der alten Schrift
22	Libraries wieder ordnungsgemäß schließen

Schriftname	Höhe	Preferences
topaz.font	8	65
	11	67
pcfont.font	8	67
ruby.font	8	98
	12	98
	15	98
sapphire.font	14	98
	19	98
diamond.font	12	98
	20	98
emerald.font	17	98
	20	98
garnet.font	9	98
	16	98
opal.font	9	98
	12	98

In der linken Tabelle finden Sie die verschiedenen Schriften mit den verfügbaren Höhen und Preferences. In der Tabelle rechts oben finden Sie einige Erläuterungen zum Programm. Wenn Sie das Beispiel intensiv studieren, können Sie es gezielt verändern. Rufen Sie doch einmal andere Schriften auf. Wie Sie in der Tabelle sehen, stehen Ihnen schon auf der Workbench-Diskette eine große Auswahl zur Verfügung. Mit speziellen Font-Generatoren können Sie weitere Schriften kreieren.

Stefan Grunwald/ub

ERSTE HILFE

Zuviel gelöscht

Als ich gestern aus einem Unterverzeichnis drei von vier Dateien löschen wollte, ist mir ein Fehler unterlaufen. Ich habe auf der Workbench die drei Piktogramme der Dateien bei gleichzeitig gedrückter <Shift>-Taste angeklickt, um sie gemeinsam mit DISCARD zu löschen. Versehentlich habe ich auch die Schublade angewählt. Jetzt ist der ganze Ordner verschwunden. An die vierte Datei komme ich nicht mehr heran. Mit einem Diskmonitor habe ich festgestellt, daß der Test noch auf der Diskette steht. Was kann ich machen?

CHRISTIAN ROHWEDDER
3320 Salzgitter

DISCARD löscht nur einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis der Diskette. Die eigentlichen Daten bleiben zunächst auf der Diskette erhalten, können aber überschrieben werden. Eine versehentlich gelöschte Datei retten Sie mit dem DISKDOCTOR des CLI. *ub*

Aufrüstungs-Gedanken

Seit einiger Zeit besitze ich einen Amiga 2000 und trage mich mit dem Gedanken, mir einen neuen Mikroprozessor zuzulegen. Nachdem ich im AMIGA-Magazin die Tests der Turbo-Boards gelesen habe und von den hohen Anschaffungspreisen erfuhr, habe ich mich für einen 68010 entschieden. Nachfragen in einem Elektronikfachhandel ergaben, daß es drei Chips gibt, die unter dem Namen 68010 laufen. Kann ich alle drei im Amiga einbauen?

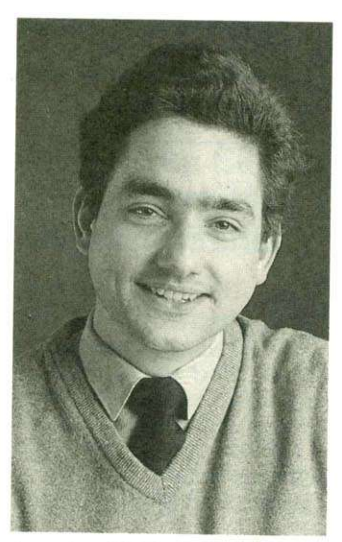
SVEN PLAGE
5308 Rheinbach

Wenn Sie den Amiga mit einem 68010 nachrüsten möchten, sollten Sie einen Chip anschaffen, der für eine Taktfrequenz von 8 MHz ausgelegt ist (knapp 50 Mark). Die 10- und 12-MHz-Versionen funktionieren zwar auch, sind aber teurer. Der 68010 stellt einen optimierten 68000er dar. Sein Befehlssatz ist um einige Befehle erweitert. Durch interne Verbesserungen arbeitet der 68010 im Schnitt 5 bis 10 Prozent schneller als sein Vorgänger. Mathematische Operationen werden besonders beschleunigt.

Der Einbau eines 68010er ist mit Komplikationen verbunden. Zwar ist das Gehäuse pinkompatibel zum 68000er aber einige Befehle arbeiten anders. So ist der Befehl »MOVE SR,ea« beim 68010er — im Gegensatz zum kleinen Bruder — privilegiert. Der Befehl kann ähnlich wie beim 68020er nur im Supervisor-Mode aufgerufen werden. Programme, die den Befehl aus dem User-Mode verwenden, stürzen mit einem 68010er zwangsläufig ab. Es existieren aber Programme zum Anpassen der Software (»DeciGEL« auf Fish-Disk 18). Sie sollten sich vor dem Umbau des Amiga genau überlegen, ob sich der Aufwand lohnt. *ub*

FRAGEN SIE

Wenn Sie Probleme mit dem Amiga, mit Peripheriegeräten oder mit der Software haben, stellen Sie Ihre Fragen ans Leserforum des AMIGA-Magazins. So können Sie mit anderen Lesern in Kontakt treten, die bereits eine Lösung gefunden haben.



Aus der AMIGA-Redaktion grüßt Ihr Ulli Brieden

Drei Laufwerke

Ich besitze einen Amiga 2000A mit zwei internen 3½-Zoll-Laufwerken. Nun möchte ich mir ein drittes Laufwerk zulegen und als DF2: am externen Port anschließen.

Muß ich hierzu irgendwelche Jumper umstellen?

ANDREAS KRIEBEL
3180 Wolfsburg 1

Ein Laufwerk am externen Port des Amiga 2000 wird automatisch als df2: erkannt. *ub*

Funktionstastenabfrage in Basic

Wie lassen sich die Funktionstasten in Basic abfragen?

BERND WEIHER
Schweiz

Mit untenstehendem Listing kann man die Funktionstasten in Amiga-Basic abfragen. Je nach gedrückter Taste verzweigt das Programm zu einem bestimmten Unterprogramm. Die Unterprogramme können Sie nach eigenen Wünschen gestalten. Hier sind Ihrer Fantasie keine Grenzen gesetzt. Thomas Palmer/ub

```
start: i$=INKEY$
IF i$="" THEN GOTO start
i = ASC(i$)
IF i>128 THEN ON i-128 GOSUB F1,F2,F3,F4,F5,
F6,F7,F8,F9,F10
GOTO start
F1:
 PRINT "F1-Taste wurde gedrückt"
 RETURN
F2:
 PRINT "Diesmal war es F2"
 RETURN
...
F10:
 PRINT "F10 funktioniert auch"
 RETURN
```

Ein Beispiel in Basic zur Abfrage der Funktionstasten

Alles Extra

Ich habe aus dem AMIGA-Magazin 7/88 das Programm des Monats »Supercopy« abgetippt. Nun finde ich die Dateien »exec.bmap«, »intuition.bmap« und »graphics.bmap« nicht. Wo sind sie?

ELMAR BRÜLL
5223 Nümbrecht 5

Die ».bmap«-Dateien benötigen Sie, um die Routinen einer Bibliothek verwenden zu können. So brauchen Sie die Datei »graphics.bmap«, falls Sie die Zeichenroutinen des Betriebssystems in Ihren Basic-Programmen einsetzen möchten. Die meisten »bmap«-Dateien befinden sich auf der ExtrasD-Diskette im Verzeichnis »BasicDemos«. Die fehlenden Dateien, wie die wichtige »intuition.bmap«, können Sie mit dem Programm »ConvertFD« herstellen. »ConvertFD« befindet sich im Ordner »Basic-Demos«. Auf der ExtrasD-Diskette existiert im Verzeichnis »fd1.2« zu jeder Bibliothek des Amiga eine ».fd-Datei«. »ConvertFD« wandelt diese Dateien in »bmap«-Files. Sie sollten am besten alle Dateien übersetzen und auf eine »Programmier-Diskette« ins Verzeichnis »libs« kopieren. *ub*

Drucksachen

Ich möchte das Verzeichnis meiner Disketten ausdrucken. Wie kann ich DIR auf den Drucker umlenken?

JAN TCHINITCHIAN
6715 Lambsheim

Die Ausgaben von CLI-Befehlen erscheinen normalerweise im CLI-Fenster. Sie lassen sich auf den Drucker umlenken:

```
DIR >prt: df0:
```

Diese Anweisung listet das Verzeichnis der Diskette im internen Laufwerk auf dem Drucker aus. *ub*

ANTWORTEN SIE

Haben Sie schon eine Lösung zu einer der Fragen der Leser. Schicken Sie Ihre Antworten an das Leserforum, damit alle Leser von Ihrem Wissen profitieren. Umfangreiche Vorschläge werden wir eventuell auch in der Rubrik Tips und Tricks veröffentlichen.

500er Speichererweiterung

Für 512k zusätzliches RAM ● alle RAM's gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512k — Preis auf Anfrage
Superpreis mit Uhr — Preis auf Anfrage
Bauteilesatz für Uhr ohne Akku — 24.-
Leerplatine mit Stecker — *39.-

*mit Schaltplan und Bestückunsliste

Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse ● einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● abschaltbar ● durchgeschleifter Bus
1 Jahr Garantie

SuperALCOMPreis — 329.-

Trackanzeige

Für DFO-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse

SuperALCOMPreis — 69.-

3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54 cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk
1 Jahr Garantie

komplett anschlußfertig — 239.-
Amigafarbende Blende — +10.-

Basislaufwerke

1 Jahr Garantie

TEAC FD 135 FN 3,5" 1MB superslimline — 218.-
TEAC FD 55 FR 5,25" 40/80 Tracks 1MB — 239.-
TEAC FD 55GFR 5,25" 40/80 Tracks
Amigafarbende Blende — +10.-
1,6MB Diskchange — 259.-
3,5" Gehäuse — 25.-
5,25" Gehäuse — 25.-
Gehäuse für "Gemischtes Doppel" — 65.-

Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amiga's ● ● mit Ansteuerelektronik

Für 3,5" Laufwerk — 39.-
Für 5,25" Laufwerk — 49.-

Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerksnummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme

Anschlußfertig zum SuperALCOMPreis — 49.-

Laufwerk 5,25"

40/80 Track ● Laufwerksbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS- DOS-kompatibel ● mit Diskchange

SuperALCOMPreis — 298.-
HD 1,6 MB (umschaltbar) — 318.-
Amigafarbende Blende — +10.-

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerksnummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie

SuperALCOMPreis — 598.-

Userport + Experimentierkarte für Expansionport

Mit Lochraste und 2 x 6522 Ports — 59.-
Leer — 59.-
komplett aufgebaut — 89.-

Soundsampler

Für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse

SuperALCOMPreis — 79.-

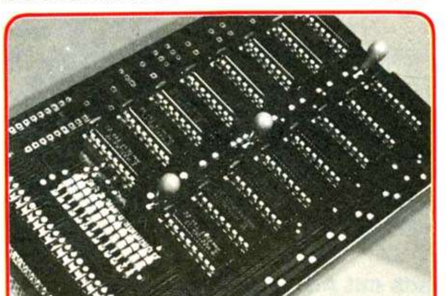
ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● 2 Jahre Garantie ● fast alle IC'S gesokkelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung

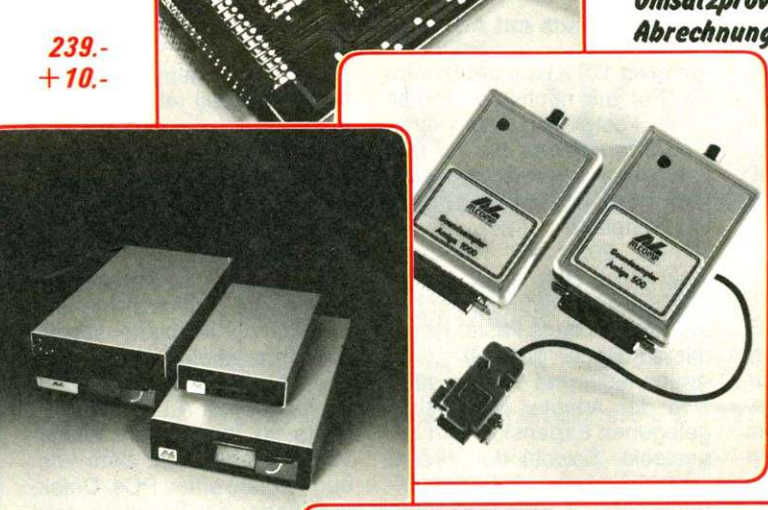
MIDI - Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse

Wahnsinnspreis von nur — 89.-

Bootselector — 19.90





ALCOMP

COMPUTERHARDWARE



Kickstartumschaltung

Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in Ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programmierservice auf Anfrage

SuperALCOMPreis — 59.-
Kickstartversion auf EPROM's — 129.-

Public-Domain-Disketten

Große Auswahl ● schnelle Auslieferung

Einzelstück — 6.-
Staffelpreise auf Anfrage

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung

kostenloses Info anfordern!!!

Bestellung und Versand

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/15 80

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 10.- DM b. Vorkasse 5.-DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes.
Postgiroamt Köln
(BLZ 370 100 50) 275 54-509



Neu!!!

Meß- und Steuerinterface

- 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe
- 1 DAC-Kanäle 0-255V in 0,01V Stufe
  Genauigkeit - 1.5 LSB
- 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle
- Mit Gehäuse, Anschluße auf Schraubklemmen
- interne Referenzspannung
- Expansionsportanschluß
- Einfache Programmierung in Basic möglich
  Multitasking tauglich
- incl. DEMO-Software auf 3.5" Diskette

239.-

Amiga Eprommer

- Für A500/1000
- Expansionsportanschl...
- Für EPROM's 2764-27011 (8... K)
  Alle A-Typen und CMOS-Ty...
- **Funktionen:**
  LEERTEST — LADEN VON DISK
  VERGLEICHEN — SPEICHERN AUS DISK
  AUSLESEN — HEXDUMP
  BRENNEN
- vier Programmieralgorithmen
  50mS/Byte – Superschnell 64K-1,5 min
- Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM
- Mit Software + Gehäuse

225.-

Aktuell

A.L.F. – Null Problemo?

Festplatten für den Amiga sind Ihnen zu teuer? Sie möchten einen günstigen Massenspeicher am Amiga betreiben? Dann wird es Zeit, »A.L.F.« kennenzulernen.

Die Fernsehserie ALF mit dem gleichnamigen Hauptdarsteller, dessen Lieblingsspruch »Null Problemo!« lautet, dürfte hinreichend bekannt sein. Bei »A.L.F.« (Amiga Loads Faster) für den Amiga handelt es sich nicht um ein neues Spiel, sondern um einen Adapter für Festplatten. A.L.F., mit dem sich handelsübliche Standard-Festplatten an den Amiga anschließen lassen, besteht aus einem IBM-kompatiblen Festplatten-Controller, einem Adapter sowie Festplattentreiber und Hilfsprogrammen. Das komplette Paket ist für alle Amiga-Typen erhältlich.

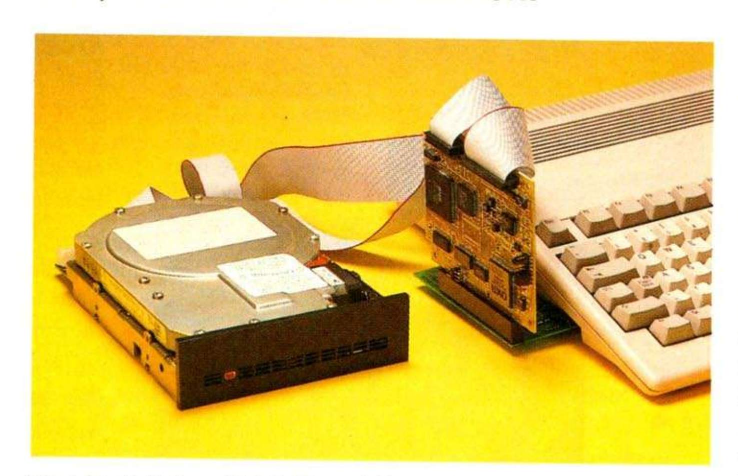
Zum Test standen uns zur Verfügung: die Adapter für Amiga 500, Amiga 1000 und Amiga 2000 mit Software, alle Version 1.3 von A.L.F., sowie je ein OMTI-Festplatten-Controller 5520-B (MFM = Modified Frequency Modulation) und OMTI 5527-B (RLL = Run Lenght Limited).

Getestet wurden 5¼-Zoll-Festplatten der Typen Seagate ST212 (10 MByte), ST213 (10 MByte), ST251 (40 MByte), ST4096 (80 MByte), sowie als 3½-Zoll-Festplatte das Modell ST125 (20 MByte) von Seagate. Zweifel, ob ein vergleichsweise preiswertes Produkt wie A.L.F. die Leistungen im Handel erhältlicher Komplettsysteme für den Amiga erreichen würde, waren nach den ersten Tests schnell beseitigt. Alle Platten wurden durch den MFM-Controller einwandfrei angesprochen. Die zwei 10-MByte-Platten, sowie die 40-MByte-Platte ließen sich, obwohl laut Hersteller nicht RLL-tauglich, mit dem RLL-Controller verwenden, wobei die Speicherkapazität um etwa 50 Prozent erhöht wurde. Bei den anderen Platten traten Schwierigkeiten bei »Verify« auf. Hier sind Unterschiede zwischen den Festplatten der verschiedenen Typen möglich.

Unter Testbedingungen wartete A.L.F. mit einer Datenübertragungsrate von maximal 220 KByte pro Sekunde auf. Zum Vergleich: Zur Zeit erhältliche Amiga-Festplatten kommen auf etwa 170 KByte pro Sekunde. Für die nächsten Monate sind Festplatten mit einer Übertragungsrate bis zu 600 KByte pro Sekunde angekündigt. Bei Verwendung einer PC-Festplatte unter Janus (Amiga 2000 mit PC-Karte) sinkt diese Rate sogar bis zu 40 KByte pro Sekunde. Der Name Amiga Loads Faster ist somit zu Recht gewählt. Beim Amiga 500 und Amiga 1000 wird der Adapter am seitlich gelegenen Expansion-Port angesteckt. Sowohl der direkte Anschluß als auch die Verbindung über einen durchgeschleiften Bus, etwa bei der Golem-Box, wirft keinerlei Probleme auf. Beide Platinen liegen frei. Ein passendes Gehäuse ist noch in Planung. Hier wird vom Käufer erwartet, selbst eine Lösung zu finden, um einen möglichen Kurzschluß zu vermeiden. Des weiteren benötigt die Festplatte ein Gehäuse und ein passendes Netzteil (Ausgangsleistung +5 Volt, 1 Ampere und +12 Volt, 2 Ampere Gleichstrom). Handelsübliche Schalt-Netzteile für XT-kompatible Personal Computer haben sich bestens bewährt. Die Besitzer eines Amiga 2000 sind hier im Vorteil. Der Adapter mit Festplatten-Controller findet seinen Platz in einem Amiga-Slot. Sollte keine PC-Karte eingebaut sein, paßt eine Hard-Disk normaler Bauhöhe in die freie Halterung des 5¼-Zoll-Laufwerks. Sie kann über das Amiga-Netzteil mit Strom versorgt werden.

Preise:	MFM	RLL
A 500	ca. 340 Mark	370 Mark
A 1000	ca. 340 Mark	370 Mark
A 2000	ca. 340 Mark	340 Mark

Aktuelle Preise von A.L.F.



Eine Festplatte mit A.L.F. und Controller am Amiga 500

Die A.L.F.-Systemdiskette beinhaltet außer der Treiber-Software (auch für Amiga mit Turbo-Karte und 32-Bit-RAM) noch verschiedene Hilfsprogramme. Das wichtigste Programm ist »alfinstall«. Nach Eingabe der festplattenspezifischen Parameter, wie Zylinder und Anzahl der Schreib-/Leseköpfe, beginnt A.L.F. die Festplatte zu formatieren. Dieser Vorgang entspricht dem »debug«-Befehl eines PCs. Defekte Zylinder der Festplatte sind laut einer der Platte beiliegenden Error-Liste einzugeben. Trifft »alfinstall« auf einen dieser Zylinder, oder findet einen nicht angegebenen Fehler, weist das Programm defekten Spuren beim nachfolgenden »verify« einen Ausweichzylinder zu. Somit lassen sich Platten, die andere Rechner nicht mehr verwenden können, wieder formatieren. Um die Eingabe der nötigen Parameter zu vereinfachen, sind auf der Diskette die Daten von 17 handelsüblichen Seagate-Festplatten gespeichert. Die Auswahl reicht von ST212 (10 MByte) bis ST4096 (89 MByte). Da A.L.F. einwandfrei mit der Workbench 1.3 zusammenarbeitet, werden sowohl das »FastFile-Format« als auch die resetfeste RAM-Disk unterstützt.

Im Vergleich mit verschiedenen für den Amiga angebotenen Festplatten-Systemen schneidet A.L.F. preisgünstig ab. Gegen eine Bearbeitungsgebühr von etwa 20 Mark wird die neueste Software-Version als Update zugeschickt. Laut Auskunft des Entwicklers ist für Anfang 1989 die Version 2.0 geplant. Folgende Erweiterungen von A.L.F. 2.0 wurden uns weiterhin genannt: Hardware-Schreibschutz über Controller-Jumper (keine Chance für Computer-Viren, die sich auf Festplatte niederlassen), Unterstützung weiterer Festplatten-Controller und Entwicklerdokumentation. Zieht man in Betracht, daß eine neue 40-MByte-Festplatte derzeit zwischen 700 und 800 Mark kostet, kommt der Anwender mit passendem Netzteil (130 bis 150 Mark) und A.L.F. für etwa 1300 Mark in den Besitz einer Festplattenstation, die in anderen Ausführungen kaum unter 2000 Mark zu bekommen ist. A.L.F. für den Amiga 2000 kann ohne Vorbehalte als gut bezeichnet werden. Bei Amiga 500 und Amiga 1000 sind, bedingt durch das Fehlen von Gehäuse und Netzteil, Abstriche zu machen. *Dieter Meyer/sq*

AMIGA-WERTUNG

Hardware: A.L.F.

9,2 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■		
Verarbeitung	■	■	■	■		
Leistung	■	■	■	■	■	■

Fazit: A.L.F. ist eine preiswerte Alternative zu Amiga-spezifischen Festplattensystemen. Als Software-Update ist A.L.F. auch für die Amiga Hard-Disks Amigos und X-Tension erhältlich.

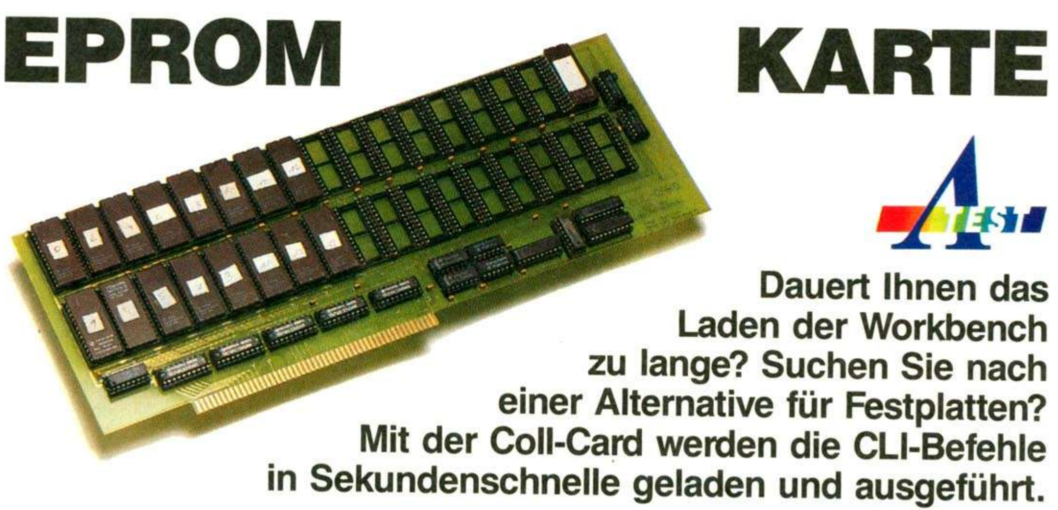
Positiv: IBM-kompatible Festplatten anschließbar; Controller im Preis enthalten; schneller Festplattentreiber

Negativ: Amiga 500- und Amiga 1000-Version am Expansion-Port ohne Gehäuse; bei diesen Computertypen muß das Netzteil zur Festplatte zusätzlich gekauft werden

DATEN

Elaborate Bytes, Oliver Kastl, c/o Philgerma, Barerstraße 32, 8000 München 2, Teil (089) 281228 ab 14 Uhr

EPROM KARTE



Dauert Ihnen das Laden der Workbench zu lange? Suchen Sie nach einer Alternative für Festplatten? Mit der Coll-Card werden die CLI-Befehle in Sekundenschnelle geladen und ausgeführt.

Mit der EPROM-Karte (Coll-Card) wird ein Zugriff auf Dateien ebenso einfach ausgeführt wie bei einem Diskettenlaufwerk. Die Platine (Preis: unbestückt rund 500 Mark), welche ohne EPROMs ausgeliefert wird, bietet Platz für 32 EPROMs des Typs 27512 mit einer Speicherkapazität von jeweils 64 KByte. Somit lassen sich bis zu 2 MByte auf der EPROM-Disk speichern. Auf der beiliegenden Diskette befindet sich eine Anleitung, die benötigte Treibersoftware sowie ein Hilfsprogramm, welches die Daten in das notwendige EPROM-Format konvertiert. Die Anleitung zum Installieren der EPROM-Karte ist sehr kurz gehalten. Anwender, die sich zum ersten Mal mit dem Thema EPROM beschäftigen, könnten deshalb kleine Schwierigkeiten bekommen. Die Coll-Card bietet Platz für die komplette Workbench mit allen Utilities. Es ist dabei nicht notwendig, alle EPROMs auf einmal zu brennen. Die Karte läßt sich, genau wie bei Festplatten, in verschiedene Partitionen aufteilen. Die Software erkennt selbsttätig die einzelnen Partitionen und legt dementsprechend die logischen Laufwerke »ROM« und »RO1« an.

Um die Karte praktisch einsetzen zu können, muß einige Vorarbeit geleistet werden. Die Programme und Dateien, die später von der Coll-Card geladen werden sollen, müssen mit einem Konvertierprogramm bearbeitet und auf spezielle Arbeitsdisketten kopiert werden. Ein Manko ist, daß bei diesem recht aufwendigen Verfahren keine Festplatte unterstützt wird. Die Vorbereitung und das darauffolgende Brennen arten so recht schnell in Arbeit aus. Nachdem Sie aber diesen Berg bewältigt haben, stehen die Dateien im Verzeichnis »ROM:« schnell und vor allem resident zu Ihrer Verfügung.

Obwohl die EPROM-Karte recht schnell arbeitet, erreicht sie nicht die Geschwindigkeit einer RAM-Disk. Die Gründe dafür liegen im Aufbau der Karte, denn die Daten werden nach dem Bank-Switching-Verfahren byteweise aus den Speicherbausteinen gelesen. Bei der RAM-Disk werden die Daten im Speicher abgelegt und lassen sich somit schnell auslesen. Dafür bietet die »EPROM-Disk« den Vorteil, daß die Speicherkapazität von 2 MByte in einen kleineren Speicherbereich gelegt wird. Obwohl die Technik des Bank-Switching-Verfahren zu Geschwindigkeitsverlusten gegenüber der RAM-Disk führt, erreichte die Coll-Card bei einigen Tests Zugriffszeiten, die bis zu 30 Prozent unter den Zugriffszeiten von Festplatten liegen.

Bei der 2000er-Karte fällt sofort auf, daß alle Bauteile gesockelt sind. Dies hat den Vorteil, daß sich defekte Teile schnell und bequem austauschen lassen.

Um die Daten auf EPROM brennen zu können, benötigen Sie einen EPROMer, beispielsweise den Junior Prommer von Merlin Computer GmbH. Damit lassen sich alle gängigen EPROM-Typen, angefangen vom 2716 bis zum modernen 27011, brennen. In den nächsten Ausgaben werden wir weitere EPROMer für den Amiga vorstellen.

In Zukunft soll die EPROM-Karte in Verbindung mit der Kickstart 1.3 Autoboot-fähig ausgeliefert werden. Dies bedeutet, daß zum Booten keine Workbench-Diskette mehr benötigt wird, sondern direkt von der Coll-Card gestartet werden kann. Es ist jedoch zu beachten, daß zum Vollausbau der Karte 32 EPROMs des Typs 27512 nötig sind und sich der Preis der vollbestückten EPROM-Disk um rund 700 Mark auf 1200 Mark erhöht. Wenn man bedenkt, daß für einen Preis unter 1000 Mark bereits 20-MByte-Festplatten für den Amiga 2000 erhältlich sind, sollte der Anwender sich überlegen, ob er auf Speicherkapazität oder auf Geschwindigkeit Wert legt.

Stephan Quinkertz

Junior Prommer: Merlin Computer GmbH, Industriestraße 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811, Preis rund 250 Mark

AMIGA-WERTUNG

Hardware: Coll-Card

8,3 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■		
Verarbeitung	■	■	■			
Leistung	■	■	■			

Fazit: Die EPROM-Karte stellt eine leistungsfähige Alternative zu Festplatten dar. Mit einer Kapazität von 2 MByte lassen sich die komplette Workbench und einige Tools unterbringen.

Positiv: Treibersoftware und Konvertierprogramm auf der mitgelieferten Diskette enthalten; einfache Handhabung mit den DOS-Befehlen; schnelle Zugriffszeiten.

Negativ: Zu knappe Anleitung; die Zugriffszeiten einer RAM-Disk werden nicht erreicht; viel Zeit notwendig, um die EPROM-Karte voll aufzurüsten.

DATEN

Produkt: Coll-Card

Preis: rund 500 Mark (unbestückt)

Hersteller und Anbieter: C.S.S., Auf der Warte 46, 6367 Karben 1, Tel. 06039/5776


CLImate 1.2
Mit CLImate stehen Ihnen nun die Funktionen Ihres Amiga-Command-Line-Interface per Mausklick zur Verfügung
3½"-Diskette für die Amiga 500, 1000 und 2000
SOFTWARE
AMIGA
HiSoft
Devpac
Assembler
deutsch
3½"-Diskette
Markt&Technik
HiSoft
SOFTWARE
AMIGA
ZING!
CLI-Tool
deutsch
Bedienen Sie Ihr Amiga-Betriebssystem schnell und mühelos mit der Maus.
3½"-Diskette
Markt&Technik
MERIDIAN SOFTWARE INC.
SOFTWARE
AMIGA
ZING! KEYS
deutsch
TOOL
Markt&Technik
MERIDIAN SOFTWARE INC.
Stoff für Ihren Amiga

Amiga 500 und Sidecar

Möchten Sie Ihren Amiga 500 um einen IBM-kompatiblen PC erweitern? Wir zeigen Ihnen, wie Sie ein Sidecar an den Amiga 500 anschließen können.

In den letzten Wochen wurde für den Amiga 1000 die Sidecar-PC-Erweiterung von verschiedenen Händlern preisgünstig angeboten. Das Sidecar kann aber mit wenig Arbeitsaufwand auch an den Amiga 500 angeschlossen werden. Der Expansion-Port beim Amiga 1000 befindet sich auf der rechten Seite, beim Amiga 500 auf der linken Seite. Dies bedeutet, daß das Sidecar beim Amiga 500 auf der linken Seite, mit dem Lüfter nach vorne, stehen muß. Des weiteren ist zu beachten, daß beide Expansion-Ports in unterschiedlicher Höhe angebracht sind. Für den Umbau des Amiga 500 scheint dies keine ermutigende Ausgangslage zu sein. Dennoch läßt sich der Aufbau mit wenig Aufwand realisieren. Sie benötigen folgendes Material:

Amiga 500, Expansion-Port-Verlängerung, Sidecar 1060 (Bios 2.06), Lötkolben 12 V/ 8 W, 7 Lüsternklemmen, Bohrmaschine, Bohrer 3,2 und 5 mm, Gewindeschneider 4 mm, Schraubendreher, Flachzange und Metallbügelsäge.

Nach dem Abnehmen des Gehäusedeckels vom Sidecar sehen Sie das Diskettenlaufwerk, das Netzgerät und den Lüfter. Diese Teile sind als Einheit auf einer Blechschiene befestigt, welche um 180 Grad gedreht werden muß. Deshalb heißt es: alle Teile ausbauen. Von allen Vorgängen sollten Sie sich aber eine kleine Skizze anfertigen, damit später keine Probleme beim Zusammenbau auftreten.

IBM-kompatibel

Als erstes ist das Diskettenlaufwerk auszubauen. Dazu lösen Sie die vier Schrauben an der linken und rechten Seite. Anschließend ziehen Sie die beiden Stecker ab und nehmen das Laufwerk heraus. Als nächstes wird der Lüfter und die Netzplatine, die sich hinter dem Laufwerk befindet, entfernt. Nun liegt die Schiene des Diskettenlaufwerks frei vor Ihnen, die Sie durch die vier Schrauben in den Ecken lösen. Von dem darunterliegenden Interface werden die Stecker und Schrauben entfernt, so daß Sie mühelos die Platine herausnehmen können. Das nun leere Blechgehäuse läßt sich bearbeiten, ohne daß Schaden für die Platinen durch Feil- und Bohrspäne zu befürchten ist. Die Schiene des Diskettenlaufwerks wird um 180 Grad gedreht eingelegt. Durch Bohren von vier neuen 3,2 mm weiten Löchern und Schneiden von 4 mm starken Gewinden wird die Befestigung vorbereitet. Die Löcher auf der Schiene werden nach dem Anpassen auf eine Weite von 5 mm aufgebohrt.

Den Lüfter können Sie an der ursprünglichen Gehäusevorderseite — die sich jetzt auf der Rückseite befindet — links oben befestigen. Dazu müssen zwei Löcher gebohrt und ein halbkreisförmiges Blechstück herausgesägt werden. Auf der Rückseite des Gehäuses ist ein viereckiger Blechausschnitt auszusägen. Durch diesen ragt die Diskettenstation etwa 2 cm heraus. Den Schnitt hierzu brauchen Sie nicht sorgfältig auszuführen, da später die Diskettenstationsblende den Ausschnitt verdeckt.

Nun sind alle Teile in umgekehrter Reihenfolge einzubauen; als erstes die Hauptplatine, dann das Interface. Vor dem Befestigen des Lüfters sollten Sie eine Verkleidung aufkleben. Damit wird eine unerwünschte Luftzirkulation durch Teile verhindert, die das Gehäuse nicht abdeckt. Anschließend schrauben Sie die Schiene des Diskettenlaufwerks fest. Dabei ist zu beachten, daß das Flachbandkabel des Laufwerks nicht eingeklemmt wird. Nach Verlängerung der Netzkabel um mindestens 10 cm, kann die Netzplatine montiert und angeschlossen werden.

Die »Power«-Lampe können Sie je nach Bedarf auf der Vorderseite neben der Diskettenstation anbringen. Nun wird das Laufwerk eingesetzt und befestigt. Die Blende des Diskettenlaufwerks wird vom Gehäusedeckel abgeschraubt und in verkürzter Lage auf der Vorderseite aufgeklebt. Zum Schluß schrauben Sie den Gehäusedeckel auf, und der Umbau ist beendet.

Da der Expansionbus des Amiga 500 zu kurz ist, muß er etwas verlängert werden. Dazu fertigen Sie sich aus einem Steckkartenverbinder und einer 86poligen Modul-Port-Steckerleiste eine Expansion-Port-Verlängerung, welche die Maße 111 x 40 mm hat. Die Modul-Port-Steckerleiste ist somit auf 111 x 22 mm zu kürzen. Die Seite mit der abgesägten Kante liegt am Steckkartenverbinder an, so daß die untere Stiftreihe plan auf den Leiterbahnen aufliegt. So lassen sich beide Teile stabil miteinander verlöten. Die obere Stiftreihe (43 Stifte) wird nach unten abgewinkelt und angelötet. Ein flexibles 86poliges Kabel ist zwar denkbar, doch dürfte es sich nach kurzer Zeit als Störstelle erweisen. Falls Ihnen das Anfertigen einer Expansion-Port-Verlängerung Probleme bereiten sollte, so können Sie aber auch im gut sortierten Fachhandel einen Adapter kaufen, der den DMA-Port verlängert.

U41 / PAL 16L8 / 1 / 20 / 14 / 10 / 11 / Stiftleiste / 9 7 5 3 1 / 10 8 6 4 2

Brücke vom Expansion-Bus zum Chip U41

Expansion-Port

Unter Ihren Amiga 500 kleben Sie ein doppelseitiges Teppichklebeband mit zwei Schaumstoffstreifen, so daß der Expansion-Port des Amiga und das Sidecar auf einer Höhe liegen. Es kann auch ein Flachbandkabel verwendet werden. Dessen Länge darf 10 cm nicht überschreiten, sonst werden die Übertragungsimpulse so sehr verformt, daß Datenverfälschung eintritt. Im ausgeschalteten Zustand werden der Amiga und das Sidecar mit aufgesteckter Expansion-Port-Verlängerung vorsichtig zusammengeschoben. Jetzt haben Sie den Amiga 500 zu einem IBM-kompatiblen PC erweitert.

Falls Sie eine Golembox zwischen Amiga 500 und Sidecar schalten, bleibt der Bildschirm nach dem Einschalten hellgrau. Damit der Amiga 500 und das Sidecar konfigurieren können, muß in der Sidecar eine Brücke vom Expansionbus Pin 7 (nicht benutzte Leitung) zum Chip U41 geschaltet werden (Bild). In der Golembox+ wird diese Leitung über einen Schalter mit der Anschaltlogik verbunden. Mit dieser Änderung sollte die Aufforderung, die Workbench einzulegen, erscheinen.

Es ist erforderlich, daß sich der PC mit der Versionsnummer 2.06 meldet. Bei älteren Versionen kommt es zu Warmstartschwierigkeiten. Gegebenenfalls kann das aktuelle EPROM für 38 Mark beim Commodore-Händler bezogen werden.

Nachdem Sie diesen Umbau ausgeführt haben, können Sie den Amiga 500 und das Sidecar einschalten. Die Fähigkeiten dieser Anlage sind enorm. So ist es möglich, auf dem Bildschirm ein PC-Fenster, ein Amiga-DOS-Fenster, ein Color-Fenster und die Systemuhr simultan einzurichten. Sie können auf einem Bildschirm mit zwei Computern gleichzeitig und unabhängig voneinander arbeiten. Eine Harddisk, sowohl für den Amiga 500 als auch für den PC-Teil lassen sich problemlos in das Sidecar einstecken.

Reiner Mol/sq

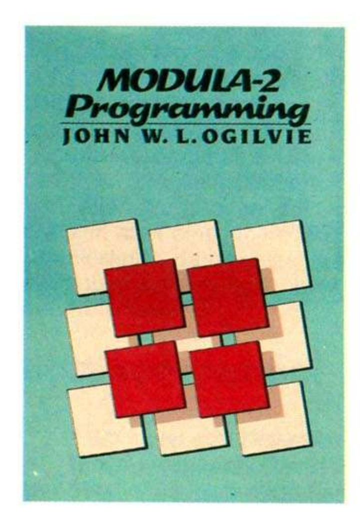
DMA-Adapter: Rex Datentechnik, Weidestraße 18, 5800 Hagen 1, Tel. 02331/3709-0, Preis zirka 30 Mark

Modula-2 Programming

Dieses englischsprachige Werk von John W. L. Ogilvie wendet sich an Einsteiger und Umsteiger mit Interesse an Modula-2. Das Buch beginnt mit einer Einführung in diese moderne Programmiersprache. Der Autor verwendet in den zahlreichen Beispielprogrammen eine ungewöhnliche Notation: global deklarierte und importierte Objekte sind groß geschrieben. Das ist nicht üblich.

Auf das erste Beispiel folgt ein Vergleich mit anderen Programmiersprachen wie Pascal, Ada, C, Basic und Fortran. Andere Autoren führen bei diesem Vergleich oft die Vorteile von Modula und die Nachteile der anderen Sprachen auf. John Ogilvie macht diesen Fehler nicht.

Danach werden die grundlegenden Datentypen und verschiedenen Deklarationen vorgestellt. Im Anschluß daran sind die einzelnen Kontrollstrukturen, beginnend bei den IF- und CASE-Anweisungen bis zu den einzelnen Schleifenstrukturen, aufgeführt. Fast jedes Kapitel endet mit verschiedenen Übungen zu den vorgestellten Themen.



Nach den Kontrollstrukturen geht der Autor auf Prozeduren und Funktionsprozeduren, deren Unterschiede und Einsatzmöglichkeiten ein. Er macht Vorschläge zur Namensgebung von Prozeduren und beschreibt, wenn auch recht knapp, das Thema Rekursion. Ein weiteres Kapitel erläutert das Modul-Konzept von Modula-2 und die dabei zu beachtenden Konventionen, deren Einsatzgebiete, Handhabung und Vorteile. Erst im Anschluß daran folgen die strukturierten Datentypen (Aufzählungs-, Mengen- und Feldtypen). Auch Verbunde, variante Verbunde und Zeiger werden vorgestellt. Besonders die varianten Verbunde zeigt Ogilvie sehr ausführlich anhand einiger in Modula-2 programmierter Lisp-Funktionen.

Im letzten Teil des Buches findet der Leser Kapitel über opaque Typen, anhand eines Beispielprogramms zum Suchen von Zeichenketten praktiziertes Software Engineering mit Modula-2, Prozedurtypen, Prozesse (Coroutinen) und den maschinennahen Elementen von Modula-2. Diese Ausführungen werden durch Vorschläge zur Fehlersuche und zum Programmierstil ergänzt. Eine Diskussion über die vermeintlichen Nachteile von Modula-2 folgt. Der ausführliche Anhang, ein Glossar, die Antworten auf die Übungen und ein Index runden das Werk ab.

Ingolf Krüger/pa

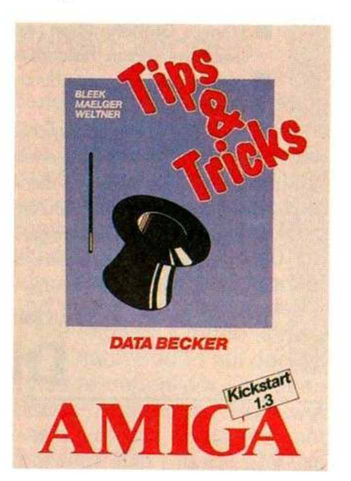
Modula-2 Programming; John W. L. Ogilvie; McGraw-Hill; 304 Seiten; 75,40 Mark

Tips und Tricks

Überarbeitete Auflagen von Fachliteratur aus dem EDV-Bereich sind im allgemeinen nichts Besonderes. Eine Ausnahme ist die vierte Auflage der Tips und Tricks von Data Becker. Im Umfang ist das Buch um rund 200 Seiten gewachsen. Die Ausgaben der ersten Auflagen enthielten eine wenig interessante Beschreibung des Amiga-Basic, ein paar Seiten zum CLI und eine grobe Einführung in C. Die neue Ausgabe dagegen trägt ihren Titel zu Recht.

Die wichtigsten Themen rund um den Amiga sind, wenn auch teilweise sehr knapp, aufgeführt. Zusätzlich enthält das Buch einige Kapitel, die, wie der Abschnitt über Maschinensprache, in der dargebotenen Form nur wenig mit Tips und Tricks zu tun haben. Nicht zu übersehen ist die Programmierleidenschaft der Autoren. Als Nebenprodukte ihrer Arbeit stellen sie verschiedene Programmroutinen wie Benchmark-Tests und Grafiktools vor.

Nach intensivem Studium entsteht der Eindruck, daß im vorliegenden Fall weniger mehr gewesen wäre. Die Autoren hätten besser daran getan, weniger Themen auszuwählen und diese ausführlicher zu behandeln. Der Ansatz, solche Themen wie »Effektives Programmieren« mit 15 Seiten und »Geschickte Software-Ausnutzung« mit sieben Seiten vermitteln zu wollen, muß an der Oberfläche bleiben. Das gilt besonders, wenn, wie bei der geschickten Software-Ausnutzung, ausschließlich Programme aus dem eigenen Haus als Beispiel verwendet werden.



Die Wortwahl der Autoren ist gewöhnungsbedürftig. So wurde in dem Bemühen, sämtliche englischen Fachbegriffe zu übersetzen, der Begriff Requester mit Klickfenster eingedeutscht. Insgesamt ist diese Neuauflage von Tips & Tricks ein Fortschritt gegenüber den vorangegangenen Ausgaben. Wie bei allen Büchern, die viele unterschiedliche Themen beinhalten, empfiehlt sich vor einem Kauf ein Blick ins Inhaltsverzeichnis.

Christian Rogge/pa

Tips & Tricks, 4. Auflage; Bleek/Maelger/Weltner; Data Becker; 555 Seiten; 49 Mark

Developers Reference Guide

Welcher Programmierer kennt diese Probleme nicht: Im entscheidenden Moment wird der Name einer bestimmten Funktion gesucht. Oder: Hieß das Datum nun Next oder NextGadget? Was ist ein Makro und was eine Funktion? Welchen Wert hat eine bestimmte Konstante?

Die Antworten auf solche Fragen stehen im Developers Reference Guide. Das Buch enthält die für C-Programmierer notwendigen Informationen, die man im ROM-Kernel Manual vergeblich gesucht hat. Das sind im einzelnen eine Liste aller ROM-Funktionen und Bibliotheksroutinen sowohl für den C-Compiler von Lattice als auch für den von Manx. In einer weiteren Liste sind Stichworte wie etwa allocate, open, draw, double precision, list oder macro alphabetisch sortiert aufgeführt. Dazu gehören alle Konstanten und Makros mit ihrem Wert sowie die Elemente aller Strukturen, Varianten mit einer Angabe, wohin sie gehören und in welcher Zeile welcher Include-Datei sie definiert wurden. So erfährt der Leser in Sekundenschnelle, daß die Strukturen Image, BitMap und VSprite alle das Datum Depth enthalten.

Eine Hierarchie der Include-Dateien zum Amiga schließt das Werk ab. Der Leser spart mit diesem Buch viel Zeit, die ansonsten beim Durchsuchen von Compiler-Anleitung, Amiga-Dokumentation oder den Include-Dateien verschwendet würde. Der Developers Reference Guide ist es wert, zusammen mit den Büchern von Addison-Wesley, Bantams Amiga-DOS-Manual und den ROM-Listings in einem Zug genannt zu werden. Dieses Buch gehört in die Bibliothek eines jeden C-Programmierers.

Ralph Babel/pa

Amiga Developers Reference Guide, 2nd Edition; David Lai; 214 Seiten, Pacific Press, PO Box 611075, San José, CA 95161-1075. Erhältlich zum Preis von 49 Mark bei: DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, D-6200 Wiesbaden, Tel. 06121/560084

Amiga-Führer

Während des Programmierens oder beim Arbeiten mit dem Amiga fehlt nicht selten eine bestimmte Information. Gehören solche Wissenslücken in die Bereiche DOS und Amiga-Basic, so ist der Data Becker-Führer im handlichen A5-Format ein geeignetes Nachschlagwerk. Die Autoren erklären zunächst die Bedeutung der Laufwerksbezeichnungen und Systemverzeichnisse, den Aufbau von Pfadnamen, der nach der Anweisung »Befehl ?« ausgegebenen Optionen und den Einsatz von Wildcards. Daran schließt sich eine sinnvollerweise nach Sachgruppen sortierte Übersicht der CLI-Befehle einschließlich der Nummern eventuell auftretender Fehlermeldungen an. Dasselbe Schema nutzen die Autoren für die Erläuterung der Basic-Befehle. Zunächst eine sachgruppenorientierte Übersicht der Befehle und dann eine ausführliche Erklärung ihrer Funktion. Nützliche Informationen im Anhang schließen das Werk ab. Dieser Führer sollte in keiner Fachbibliothek der Basic-Programmierer fehlen. *pa*

AmigaDOS AmigaBasic; Rügheimer/Spanik; Data Becker; 269 Seiten; 24,80 Mark

Electronic Arts: die Künstler

Electronic Arts ist ein bedeutender Software-Hersteller für den Amiga. Was plant die Firma für die Zukunft? Wird sie weiter auf dem Amiga aktiv sein? Wir haben mit R. Darrell Boyle, dem Director of Marketing Creativity Divisions, gesprochen.

Seit es den Amiga gibt, kämpft Electronic Arts kräftig an dessen Seite. Von Anfang an produzierte das 1982 gegründete Unternehmen gute Software im kreativen und spielerischen Bereich. Seit einiger Zeit jedoch scheint die Produktivität nachgelassen zu haben — ohne zunächst bekannten Grund.

Das folgende Gespräch mit R. Darrell Boyle offenbart neue Ziele und Perspektiven der elektronischen Künstler in San Mateo, Kalifornien.

AMIGA: Darrel, wie erklären Sie die seit einiger Zeit nur noch schleppend vorangehende Software-Entwicklung für den Amiga bei Electronic Arts?

Boyle: Ich bin nur für die Abteilung Kreativ-Software zuständig, also beziehen sich die folgenden Antworten nicht auf den Bereich der Unterhaltungs-Software.

Nun, wir haben vor zirka drei Monaten erst zwei neue Produkte veröffentlicht, nämlich Deluxe Photolab und Deluxe Productions. Wir haben uns also nicht einfach auf unseren Lorbeeren ausgeruht, sondern weiter für den Amiga produziert. Ich weiß sehr wohl, daß Electronic Arts zu Beginn der Amiga-Szene viele gute Produkte für diesen Computer veröffentlicht hat. Der Verbraucher ist unsere hohe Produktivität gewöhnt. Man kann vielleicht sogar sagen, er ist verwöhnt. Jetzt, da sich unsere Produktionsrate normalisiert hat, ist man natürlich schnell verleitet zu glauben, wir hätten nachgelassen, oder wir könnten nicht Schritt halten. Das ist nicht der Fall.

AMIGA: Warum hat sich denn Ihre Produktionsrate »normalisiert«?

Boyle: Es kostet heute einfach mehr Geld und Zeit als früher, wenn man gute Software entwickeln möchte. Der Amiga-Markt bewegt sich und wir bleiben auch nicht stehen.

AMIGA: Hat der Amiga denn immer noch dieselbe Bedeutung für Sie und Ihr Team?

Boyle: Der Amiga bietet uns eine Möglichkeit, mit unserer Software kreative Benutzer im professionellen Bereich anzusprechen. Natürlich haben wir Tausende von Anwendern, die sich auf diesem Feld bewegen, und daher erhalten wir aus diesem Kreis bedeutende Anregungen.

AMIGA: Also richten Sie sich zukünftig an eine andere Verbrauchergruppe als an die des Heimbereichs?

Boyle: Ich glaube, was Sie von uns in Zukunft sehen werden, wird eine eindeutige Tendenz in Richtung der professionellen Software haben. Als Beispiel hierfür dienen Deluxe Photolab und Productions. Solche Produkte sind eindeutig komplexer, zeitraubender, teurer und man muß mehr dabei denken.

Im Moment wird unsere Motivation auch durch ein neues Projekt gesteigert. Dieses Programm würde Ihre Fragen nach unseren Absichten hinreichend beantworten. Wir dürfen aber leider nicht näher darauf eingehen.

AMIGA: Können Sie denn einen knappen Umriß geben?

Boyle: Es tut mir leid, aber das darf ich wirklich nicht. Die Konkurrenz ist sehr groß, besonders hier im Silicon Valley. Da kann jeder Hinweis an die Öffentlichkeit unser Produkt wertlos machen. Ich muß aber auch zugeben, daß der Amiga nicht der einzige Computer ist, an dem wir interessiert sind. Und wenn Sie unsere Absicht verstehen, mit unseren Produkten kreative Leute im professionellen Grafik-, Sound- und besonders Videobereich zu erreichen, müssen Sie auch zugeben, daß der Macintosh II dabei keine untergeordnete Rolle für uns spielen darf.

AMIGA: Heißt das, daß sich Electronic Arts jetzt vom Heimbereich gänzlich absetzt und sich auf geschäftlicher, industrieller Ebene etablieren möchte?

Boyle: Das stimmt in der Tat. Wir adressieren unsere Linie mit Schwerpunkt an die weiterverarbeitende Industrie sowie Grafikstudios. Der Heimbereich ist aber auch angesprochen, da es viele Leute gibt, die aus ihrem Hobby ihren Beruf machen oder eben zu Hause professionell arbeiten. So wird die Unterscheidung für uns immer schwieriger. Daher glauben wir, daß unsere Produkte durchaus von beiden Marktgruppen angenommen werden können.

AMIGA: Glauben Sie, daß der Markt für kreative Software auf dem Amiga in Nordamerika groß genug ist, um mit Ihren Produkten Gewinne erzielen zu können?

Boyle: Wir wissen, daß der Amiga einen vielfältigen Markt hinsichtlich Grafik, Sound und besonders Video bietet. In diesen Markt können wir einsteigen, sozusagen als Medium zwischen professionellem Benutzer und dem Computer. Natürlich lernen wir auch aus den Bedürfnissen des Verbrauchers, so daß wir letztendlich sagen können, daß sich unsere Investition irgendwie doch gelohnt hat. Sie dürfen nicht vergessen, daß wir Dinge lernen, die nicht alle notwendigerweise Amiga-spezifisch sein müssen, sondern die wir durchaus auch für andere Systeme nutzen können. Würden wir uns nur auf den Amiga konzentrieren, hätten wir die Hoffnung auf Wachstum schon aufgegeben, weil es nicht sicher ist, wie es mit diesem Computer in den USA weitergeht.

AMIGA: Das klingt, ehrlich gesagt, nach wenig finanziellem Profit. Bleiben Sie dennoch beim Amiga?

Boyle: Ja, trotzdem, weil wir glauben, daß wir den richtigen Weg gehen. Was professionelle, kreative Software angeht, halten wir uns sogar für marktführend. Der Amiga war das Medium, um das zu erreichen. Wie Sie sehen, sind wir nicht ein Herz und eine Seele mit dem Amiga. Aber wir glauben, daß wir unser Wissen im Videobereich allgemein durch den Amiga immer noch vertiefen können. Deshalb rentiert es sich auch, weiter in den Amiga-Markt zu investieren. Das schafft uns immense Erleichterungen beim Einstieg in die Macintosh-II-Szene.

AMIGA: Halten Sie mehr vom Macintosh II als vom Amiga?

Boyle: Er hat in Nordamerika auf alle Fälle bessere Chancen als der Amiga. Das ist allerdings auch eine Frage des Marketings. Ferner hat sich Apple mit dem Macintosh über Jahre hinweg hier sehr gut etabliert. Sein Markt besteht größtenteils aus Stammkunden. Aber der Macintosh II spricht auch einen ganz anderen, professionelleren Bereich an. Wir bringen sicherlich unsere Software für beide Computer auf den Markt.

AMIGA: Wie sieht die Weiterentwicklung Ihrer Software aus?

Boyle: Wir werden uns in zwei Richtungen bewegen. Die Programme behalten zwar oftmals dieselbe grundsätzliche Technik, aber wir verbessern sie bezüglich ihrer Geschwindigkeit, ihrer Benutzeroberfläche und so weiter. Das wird in Verbindung mit den sinkenden Preisen in der Hardware-Industrie die Verkaufszahlen in die Höhe schnellen lassen. Dieser Markt ist gerade dabei, sich zu offenbaren. Er ist noch so jung. Sein Verlangen nach Produkten ist jedoch immens und es wird noch lange nicht gesättigt sein.

AMIGA: Für wie lange nicht?

Boyle: Ich schätze für die nächsten zehn Jahre.

AMIGA: Wie schätzen Sie denn die Chancen des Amiga in diesem immensen Markt ein?

Boyle: Die Hardware des Amiga muß unbedingt mitwachsen, sonst geht diese Maschine unter. Die Industrie hat nicht mehr die Zeit, sich derart in ein System zu bohren, wie es beim C 64 der Fall war. Der Markt wächst zu schnell, er verlangt zuviel.

Aber wir glauben auch, daß Commodore die richtigen Entscheidungen treffen wird, weil es da draußen einfach begeisterte Benutzer gibt, die wollen, daß ihr Amiga weiterlebt, weiterwächst und Schritt halten kann.

Oliver von Quadt/rb

Electronic Arts wurde 1982 mit fünf Mitarbeitern gegründet. Jetzt besitzt es Büros in Japan, Australien und England mit ungefähr 250 Angestellten. Das Unternehmen veröffentlicht zirka 30 Titel jährlich und vertreibt zusätzlich die Software von fünf anderen Firmen. Electronic Arts ist stolz auf das einzigartige Arbeitsklima und die gute Bezahlung seiner Mitarbeiter.

Extra: Einfach super!

Die zweite Extra-Diskette unseres Magazins ist da. Darauf befindet sich ein Programmeditor der Sonderklasse: »SuperEd«. Die hohe Geschwindigkeit und die vielen Funktionen sind erstaunlich.

Wenn Sie viel programmieren oder Texte schreiben, ist der SuperEd der richtige Editor für Sie. Einige Daten machen die hohe Geschwindigkeit deutlich:
— Ruckfreies Durchrollen von 500 Zeilen unter 20 Sekunden
— Das seitenweise Durchblättern derselben Zeilenzahl geschieht unter 8 Sekunden
— Suchen eines Wortes in der 500. Zeile bei Zeilen mit je 80 Zeichen in zirka 2 Sekunden
— Ersetzen von 40000 Zeichen in 6 Sekunden!

Probieren Sie das einmal mit dem von Ihnen verwendeten Editor. Sie werden erstaunt sein, um wieviel schneller SuperEd ist.

Doch nicht nur die Geschwindigkeit ist beeindruckend. Die Vielzahl der Funktionen macht ein effektives Arbeiten erst möglich. SuperEd ist komplett mausgesteuert. Das Scrollen des Textes und das Markieren von Blöcken geschieht ebenfalls mit der Maus. Sämtliche Funktionen können über Pull-Down-Menüs angewählt werden. Teile der Menüs besitzen auch sogenannte »short cuts«, also Tasten oder Tastenkombinationen zur Betätigung. So steht jedem frei, den ihm angenehmeren Weg zu wählen.

Auf dem Bildschirm sind 30 Zeilen mit je 80 Zeichen sichtbar. Die Zeilen können jedoch maximal 200 Zeichen breit sein.

Ein Problem, das beim Programmieren oft auftaucht, ist das Einfügen von Teilen eines anderen Quellprogramms. Mit SuperEd ist dies ein Kinderspiel. SuperEd verwaltet zwei getrennte Textspeicher. Zwischen diesen Speichern können Blöcke beliebig ausgetauscht werden, da der Zwischenspeicher für beide Texte gleich ist.

Im Menüpunkt »Preferences« stecken einige Überraschungen. Die Belegung der Funktionstasten F11 bis F20 kann hier vorgenommen werden. Außerdem ist einstellbar, ob beim Ausdruck ein Kopf über jeder Seite erscheinen soll. Wenn genügend Speicher vorhanden ist, erledigt SuperEd den Ausdruck sogar über einen Druckerspooler, was enorm Zeit spart. Die verschiedenen Schriftarten und Druckqualitäten sind selbstverständlich auch änderbar. Der interessanteste Punkt ist jedoch ohne Zweifel die Fähigkeit von SuperEd im Hintergrund unsichtbar weiterzulaufen. Verläßt man den Editor in einem Spezial-Modus, geht der Text nicht verloren. Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Maustasten erscheint wie von Zauberhand SuperEd mit dem vorher eingegebenen Text. Somit fällt das lästige Hin- und Herschalten zwischen den verschiedenen Bildschirmen weg. Die dadurch erzielte Arbeitserleichterung und -beschleunigung ist erheblich.

Für die einfache Textverarbeitung ist SuperEd ausreichend. So kann zwischen Einfüge- und Überschreibmodus gewählt werden. Die Wordwrap-Funktion ist nicht für fertige Texte anwendbar, da nicht nachträglich formatiert werden kann.

Für den Programmierer ist SuperEd ein mächtiges und hilfreiches Werkzeug, das mit 39 Mark auf keinen Fall zu teuer ist. *rb*

Bezugsquelle:
Markt & Technik Verlags AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Januar-Ausgabe** (erscheint am 21. Dezember 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 17. November 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 25. Januar 89) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Amiga
Suche günstige Top-Software, ab 19 Uhr, Tel. 06232/93658

Suche die R.-Hollborn-PD-Serie u. Bavarian zu tauschen. Zum Tausch stehen ca.700 PD aus allen bekannten Serien. M. Cramer, Wilh.-v.-Ketteler-Str. 5, 6707 Schifferstadt

Suche Tauschpartner für topaktuelle Amiga-Software (nur Tausch). Schreibt an Gregor Glomm, Woesteweg 13, 4840 Rheda-WD

Energy and Gurus
for swapping Source-Codes, PD, Intros. Keine Raubkopien! But only new stuff! Call: 0251/614571 (Bobby)

Hey Amiga-User! Ich suche die neue Kickstart/Workbench V1.3! Tausche außerdem Aegis Animator. Call me: 08131/81652, Michael, ab 17 Uhr

Hey Amiga-Freaks! T.D.C. sucht neue Kontakte zu anderen Amiga 500-Besitzern. Ruft an: 05423/2939 oder 05423/8622. Wir haben auch C 64 und Apple 2+

Wir suchen Kontakte: sendet Listen oder Disketten zu: The Sunnyline Crew, Postfach 120111, 3183 Fallersleben

Suche Software und Bücher über Amiga. Alles nur Originale. Tausche PD. Habe ca. 600 Disketten. Auch Tausch gegen Bücher, Orig. Software. Preul, Moorweg 26, 2071 Hoisdorf

Suche Software für Amiga 2000, möglichst mit Anleitung. Tim Glauner, Litzelbergstr. 40, 7760 Radolfzell 15

Suche: zuverlässige Tauschpartner für Amiga-Software. Harald, Postf. 11, 7100 Heilbronn 6

Suche dringend Amiga-Vokabeltrainer aus der Ausgabe 8/9-87. Bin bereit dafür zu bezahlen. Tel. 07962/2298, Michael Blank, Birkenwaldstr. 24, 7188 Fichtenau 2

Suche dringend Superbase (professional), Bücher (2000), DPaint, Devpac Assembler, Diga, Zing Keys-Tool, Maxiplan und Spiele. An Florian Schilling, Tel. 0911/301469

Suche dringend AC Fortan Compiler mit Handbuch (evtl. auch anderen Compiler). Angebote an: Rolf Preuss, An der Kopfbuche 10, 5024 Pulheim, Tel. 02238/13641

Amidis Unite! Suche Amiga Midi-User zum Softwarekauf/Tausch. Phone 069/861469, Michael

Suche + tausche Original Games für Amiga 500. R. Klatt, Postfach 1603, 7432 Bad Urach

Suche Deluxe-Video deutsch und Druckmaster im Tausch gegen Original Silver mit Handbuch. Tel. 0228/316290 ab 18 Uhr. A. Münch, Eltviller Str. 2, 5300 Bonn 2

Im Raum Berlin: Suche Spiele. Kaufe und tausche. Suche International Soccer, Im Possible M. 2, sowie Sportspiele + Action aller Art. Ruft an! Ronald, Tel. 030/7057150

Grafik??? Suche A500-Software aller Art, besonders Grafik. Sendet Eure Listen noch heute an: Werner Schromm, Oskar-v.-Miller-Str. 14, 8890 Aichach, Psst! ...eilt sehr!

Amiga-Anfänger sucht preiswerte Software. Angebote an: H. Bienroth, Derendorfer Str. 95, 4000 Düsseldorf 1

Kaufe Software! Original und Legal!!! Frank Schley, M.-Stromeyer-Str. 11, 7750 Konstanz

Wer programmiert Formularprogramm Amiga 2000 und Star NB24 gegen gute Bezahlung? BRV, Postfach 2215, D-8228 Freilassing

Hilfe! Wer konvertiert meine dBaseII-Dateien (GPIM-Modus 128D) in Superbase-Dateien (Amiga)? Weiß jemand weiter?? D. Fuchs, St.-Martin-Str. 51, 7180 Crailsheim

Anfänger sucht Tauschpartner für Amiga-PD. Schreibt an W. Grewe, Lerchenstr. 5, 4330 Mülheim-Ruhr

Einsteiger sucht dringend Software für Amiga 500. Bitte sendet Eure Listen mit Preisangabe an: Thorsten Pfitsch, Klausenstr. 30, 6360 Friedberg 5

Ich suche Software für A500. Arndt Hanning, Auf dem Blick 1, 4409 Havixbeck 1. Bitte Liste, 100% Antwort!

Suche Amiga-500-Software! Insbes. Tab.-Kalkulation u. sonst. Businessprg. Zusätzl. gute Spiele. Tel. 0209/772115

Suche dringend Soft und zuv. Tauschpartner! Listen an: H. Müller, Stuttgarter Str. 46, 7257 Ditzingen 1

Einsteiger auf Amiga 500 sucht Software jeder Art mit Anl. (Spiele, Lernprg.: z.B. Lateinvokabeln). Benjamin Riedel, Piechlerstr. 32, 8942 Ottobeuren

Suche Software für A500, auch PD. Beseitige kostenlos Viren aller Art auf Amiga! Rückporto! Täglich erreichbar, Tel. 07043/6191

Hallo Freaks, suche und tausche Futter für den Amiga. Schickt Eure Angebote an: Broscheit, Harksheider Weg 87b, 2085 Quickborn

Hallo Leute! Suche Software (for Amiga of Course). Habe 150 Disks. Write to: S. Eckert, Hauptstr. 109, 7519 Sulzfeld

Suche dringend neueste Software und Anleitungen, Liste an K. Konopka, Falkenstr. 10, 7022 Leinfelden-Echterd. 1

Ausland

Suche immer neuste Software für Amiga. Habe viele neue Games. Schreibt an: Markus Ammann, Niederholzstr. 46, CH-4125 Riehen (Schweiz), 100% Antwort

Suche Originale — only — (schnell — very fast). From Germany — France — England. Phone: 02/3434124/5384826, Belgium

Suche Amiga-Magazin März 87 (Sonderausgabe) und 6—7/87 bis 5/88. Thomas Münzer, Paseo 338 s/n, 08860 Castelldefels, Barcelona, Spanien

Amiga Schweiz Amiga
Suche und tausche Software! Habe Neuigkeiten! Liste an: Marc Moser, Alpenstr. 7, CH-3510 Konolfingen. Suche billige Disks!

Amiga
Wer schreibt oder ändert Druckertreiber für Brother EK 250. F. Franzwa, A-5015 Salzburg, Etrichstr. 30, Tel. 387732

Suche Software für A500: Liste bitte an: A-4490 M. St. Florian, Wiener Str. 2, Grasböck Ferdinand

Hi Amiga Freaks
Suche zuverlässigen Tauschpartner. Hannes Seiler, A.-Deutsch-Str. 10, 8280 Fürstenfeld, Austria, Tel. 0043/03382/3177

Get hold of the latest Amiga stuff! Write to: Michel Willems, 15 Schlassgewann, L-5364 Schrassig, Luxemburg. 100 % Reply! Contacts wanted from around the globe! Be fast!

Biete an: Software

Verkaufe original Games: Interceptor, Carrier Command u.a. Jochen Farwer, Beim Jacobi Stift 1, 2000 Hamburg 60

Verkaufe Superbase, deutsch, für 150 Mark. Hans Schanz, Hirschbergstr. 38, 7144 Asperg

Modula-2 von Meier-Vogt, Original mit Handbüchern, NP 342 DM, für 200 DM abzugeben. Modula-2-Lehrbuch von M&T + Disk 30 DM statt 69 DM. Tel. 02241/29827, ab 19 Uhr

Originale! Ports of Call, Demolition, Spaceport, Hitchhikers Guide, div. PD, usw. Verkauf o. Tausch. Suche auch Tauschp. im Raum Mainz. Tel. 06131/614757 (Hans)

Mailboxprg
Amigalink — Das deutsche Mailboxprg. für den Amiga! Informationsmaterial direkt beim Autor anfordern. Tel. 02235/43799

For the latest Amiga stuff, call: 040/578350

Pagesetter m. dt. Anleitung, Vers. 1.0 (PAL, Uml.) Preis 255 DM. Suche div. orig. Soft, z.B. Pro Write 2.0, Superbase etc. Erbete Angebot, tausche PD, Liste: Freiumschlag, J. Goldau, 2270 Nieblum

Verkaufe oder tausche Games: Western Game 35 DM, Argh 35 DM, XR35 15 DM, Blastaball 20 DM. Suche: Bubble Bobble, Pink Panther, Vampires Empire. Tel. 07195/72637 ab 17 Uhr (Marc)

Verkaufe versch. Originale!! Carrier Command 45 DM, Star Wars II 40 DM, Sub Battle Sim. 35 DM, Obliterator 40 DM, Alien Syndrome 40 DM, + mehr. Call 02272/3991

Amiga-Originale zu verkaufen: Portal, Terrorpods, Roter Oktober, The Big Deal, Roadwar 2000, Racter, Instant Music, Faery Tale, u.a. Tel. 0931/891506

Wir haben das Neuste, was es auf dem Super-Computer Amiga gibt: Follow us! Schreibt an: Martin Fischer, p.o. Box 131418, 5000 Köln 30. Be fast! Follow us

10 Disketten mit PD-Spielen + 10 Disketten mit PD-Utilities (dt. Anleitung). Wer das brauchen kann, ruft 02151/399833

NEC P6 (+kompatible)-Besitzer aufgepaßt: Super DTP mit LQ-Schrift + Grafikdruck aller Auflösungen! Info: Freiumschlag an: J.T., Cheruskerstr. 21, 7036 Schönaich

Verkaufe Ports of Call, Jet (je 50 DM), sowie Romantic Encounters (30 DM). Alle drei für 120 DM. Nur Originale mit Anl. Andreas Pfau, 0711/717125, 7000 Stuttgart 80

Originale: 50 % Neupreis! Master-Index (Wissensbank), viele Features, deutsche Version, 49 DM. Datenbank Superbase 125 DM. H. Wirth, Badenweilerstr. 14 a, 7800 Freiburg

Suche Kontakt zu netten Amiga-Usern. Möchte auch Erfahrungen tauschen. Soft vorhanden. Ruf an: Tel. 04761/3077

Original-Spiele mit Anleitung für Amiga zu verkaufen. Jet von Sublogic für 50 DM und Roadwar 2000 für 25 DM. 030/3417683, Ralph Hantel

Von Flensburg bis München Public-Domain-Freunde vereinigt Euch. Info kostenl. von PDCG c/o. Dieter Will, Pf. 2824, 235 Neumünster, Tel. 04321/31711

The best of Amiga Games. Info bekommt ihr von J. Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg.-Gladbach 2. Gruß an alle Freaks und User. Rückporto erwünscht, take it

Hey Freaks!
Newest Stuff. Tel. 06332/15953

Top-Software
Schnell, billig, ab 19 Uhr, 06232/93658

Verkaufe Chemie-, Englisch- und Französischprogramm für je 20 DM (zusammen 50 DM). Info bei: M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen, 089/6124964

Deutsches Handbuch für Aztec C V3.4a VB 120 DM (ca. 400 Seiten im Ordner). Uwe Scharfenberg, Postfach 1171, 2433 Grömitz, Tel. 04366/565 (ab 17 Uhr)

Original-Software und Amiga-Zeitschriften wie z.B. Amiga-Magazin, ASM, Kickstart, Amiga-Special u.a. zu verkaufen. Jürgen Endreß, Weidestr. 28, 7407 Rottenburg 5

Digi-View 2.0, PAL-Version, neu, unbenutzt, original verpackt. 249 DM. Tel. 07182/669, Manfred Bareiß, 7063 Welzheim

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Original DPaint II PAL u. Grabbit mit Handbüchern zu verkaufen. DM 150/30. H. Böhner, Hans-Bückler-Str. 58, 8510 Fürth/Bay., Tel. 0911/794770 n. 18 Uhr, oder 0911/7330220 bis 17 Uhr

Public-Domain, zur Zeit ca. 150 Disks. Liste gegen Rückporto bei F. Theune, Am Stadtwege 13, 3340 Wolfenbüttel

Originale für 50 % des Neupreises! Wirtschaftssimulationen: Ports of call, 35 DM und The Trust, 25 DM. H. Wirth, Badenweilerstr. 14a, 7800 Freiburg

Amiga Zeitung 7/87—11/88 je 3,50 DM, Beckertext Handbuch, deutsch, 50 DM, Disketten 5,25 Zoll, DS, DD, ab 0,40 DM, Giganoid orig. 25 DM. Tel. 02158/6856

Verk. oder tausche: Jet, Hacker II, Spaceport, Fortress Under., Mission Elevator, Winter Games, Garrison II, nur Originale. M. Holm, Langenbranderstr. 42, 7564 Forbach 4

Best-of-Public-Domain! Auswahl für Amiga, nach Sachthemen sortiert! Liste gratis von: Karin Holler, Bei der Johanniskirche 14, 2000 Hamburg 50, 80 Pf. Rückporto bitte

Originale: Vizawrite, Jet, Aargh, Ogre, Interceptor, Return to Atlantis, Uninvited u. a. Amiga-500-Buch und Amiga-Basic von M&T. Tel. 06121/425217 (ab 20 Uhr)

Verk. orig. Software. Programm des Lebens 80 DM, Mike the Magic Dragon, Karting Grand Prix je 15 DM, Jagd auf roter Oktober, Stargli-der je 40 DM. Rolf Schlenker, Tel. 07247/22322

Original Battle Ships mit engl. und dt. Anleitung zu verkaufen (neu), VB 30 DM oder Tausch. Keine Anrufe!!! T. Kessler, Hesselberg, 8821 Gerolfingen

Verkaufe: Jinxter u. Corruption, beides Adventure von Magnetic Scrolls, mit Karten u. Lösungstips, je 40 DM, zus. 70 DM. Tel. 0261/82339

Verkaufe original Chessmaster 2000 40 DM und Marble Madness 30 DM. Tel. 07524/6886

For Amiga Soft. Call now 07043/16217 (Gino)

Löse meine PD-Serie auf! Über 300 Disketten (2DD). Liste gegen Rückporto an: O. Lehmbach, Schlüssel 122, 5600 Wuppertal 11

Verkaufe o. tausche: Winterg., Clever & Smart, Superhuey (je 30 DM), Shadowgate 45 DM, Amiga-Karate 15 DM, alles original, call 040/813131, Thomas v. Hahn, Sandmoorweg 36, 2000 Hamburg 56

Verk. Jagd auf Roter Oktober VB 50 DM, Amiga Grafik Disk Nr. 1 VB 35 DM, Deluxe Grafik mit dem Amiga (M&T Buch) VB 35 DM. Tel. 0431/204376 (Joachim) ab 18 Uhr

Verkaufe Originale: Test Drive 30 DM, Volleyball Simulator 35 DM. Tel. 08861/3159

Amiga-Public Domain für Einsteiger: 1 Disk-Box voll (80 St. Markendisketten 3,5 Zoll 2 DD) bespielt mit PD-Soft aus der Taifun, Bavarian u. F. Fish-Serie für 200 DM. Tel. 0621/674974

Verkaufe od. tausche: Trivia Trove 35 DM, Rocky 30 DM, FU 35 DM, Mindbreaker 25 DM. Zus. 110 DM. Suche: Indoor Sports, Eishockey Western G. Tel. 0711/565432, Roxi 19 Uhr

Suche Tauschpartner, tausche PD und Spiele für Amiga 500. Schickt Eure Listen an: Josef Pusztai, Voerderstr. 6, 5800 Hagen 7

Beckertext Amiga. Original-Diskette mit Handbuch, ein Monat alt, 150 DM. Tel. 06171/4770

Verkaufe (neu u. originalverpackt) The Bards Tale I, Instant Music, Chess-Master 2000 für je 40 DM. Call 08233/2759 (Bernd, 17—18 Uhr)

Ausland

Tausche neue Amiga-Programme aller Art. Digitalisiere Musik für Dich! Also schreibt: P. Koziarski, UL. Pasieczna 4A/10, 45-087 Opole/Polen. Bye, Bye

Amiga-Freak sucht Tauschpartner für Software: Reuter Jacques, 60.Av.gr. d. Charl-Otte, L-3440 Dudelange/Luxemburg

Amiga + PC + C128 + Atari + C64. Tausche und verkaufe alle Neuheiten in aller Welt. Listen oder Forderungen: Fabio Farina-Via Puglia 15, I-20052 Monza (MI)-Italien

Schweiz Amiga Schweiz
Aktuelle Soft zu soz. Preisen. Tel. 061/611392

Verkaufe Aztek C 3.4 a-Developer mit deutscher Anleitung. NP 4900 ÖS für 2500 ÖS. Tel. 02619/393, Österreich, ab 19 Uhr (Wolfgang)

Amiga-Freak aus Finnland sucht Tauschpartner. Habe neueste Software. Schreibe an: J. Rantala, Pitkänkarinkatu 3B6, 92100 Raahe, Finnland

A500. Soft/Hungary. Tausche Software, immer neuste und beste aus der ganzen Welt. 100% Adreß: Laci Sonyi, Tavirozsa U5, H-1161 Budapest/Ungarn

Suche: Hardware

Suche
Amiga 1000 mit oder ohne Zubehör, auch defekt. Zahle gut, melden bei: Tel. 06586/511 (Stefan Eiden), Mo.—So., ab 14 Uhr

Suche 3,5-Zoll-Laufwerk für Amiga 500, extern, bis 150 DM. Tel. 07121/370718 ab 18 Uhr

Suche A2000 B defekt, o. Monitor im Raum Kassel. Zahle gut, je nach Schaden. Hohle auch selbst ab. Melden bei: Tel. 05544/7248, Dirk ab 18 Uhr

Amiga 500/2000 PC mit Peripherie (wie Bildschirm, Drucker), sowie Software (u.a. Textver., Kalkul.) mit Literatur gesucht: Lamken, Birkengartenstr. 9, 5090 Leverkusen

Amiga 500 und Monitor 1084, preisgünstig zu kaufen gesucht, nach Möglichkeit im Raum Düsseldorf/Ruhrgebiet. Tel. 02104/72857, bis 20 Uhr

Suche Amiga 1000 PAL und Sidecar, mögl. aus dem Data 2000 Angebot in Amiga 9/88, Topzustand. Biete 500 DM für den 1000er u. 400 DM fürs Sidecar. Tel. 02552/62331

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

Private Kleinanzeigen

Suche billig Amiga Soft- + Hardware, z.B.: Sonix etc., Soundsampler, 512-K-Erweiterung + Uhr + abschaltbar (Akku) für A500, Ports of Call. Tel. 02224/6870 (Jens, nach 14 Uhr)

Suche Amiga 500 für 500 DM und Drucker für Amiga 500 250 DM und Monochrom-Monitor 100 DM. Labus, 4060 Viersen 12, Hochstr. 94

Suche funktionsfähige 3,5-Zoll-Disk. Super günstig! Peter Hansmann, Malerstr. 11, 4901 Hiddenhausen, Tel. 05221/65092

Suche für Amiga 500 neuwertige Festplatte mit Controller (Netzteil u. Lüfter, 40 MB oder 60MB). Tel. ab 17 Uhr, 08337/8220

Kaufe Computerschrott für den Amiga. Tel. 07309/6399, Frank

Suche Amiga 2000 B mit Monitor + XT Karte. Biete 2100 DM oder Amiga 1000 m. Sidecar + Monitor. Biete 1700 DM. Tel. 02166/340477, suche auch NEC P6-Drucker, biete 500 DM

Suche A1000 + Monitor + Maus. Hermann Erben, Ahornweg 9, 3440 Eschwege, Tel. 05651/13426

Suche PC-AT-Karte + 5,25 Zoll für A2000 B und NEC Pinwriter P2200 oder Epson EX800. Angebote an Siegel Karl, Tel. 0761/500050

Suche f. A1000 d. 256 KByte-Erw. auf 512-KB-Chipmem. bis max. 50 DM. Für den Fall der Fälle: Tel. 05258/5761 ab 16 Uhr (nach Frank fragen). Hey Dirk, alles klar?

Suche Sidecar für Amiga 500, gebraucht oder neu. Wäre dankbar für Mitteilung, wo dieses noch verkauft wird. Tel. (bis 15.45 Uhr) 06171/21837 (Herrn Kauck verlangen)

Suche defekte Amiga 500. Auch Einzelteile wie Maus, Netzteil, Bücher, Laufwerk, usw. Zahle gut. Tel. 0531/16733

Suche 2 MByte-Golem-Box für Amiga 1000 bis 900 DM. Christoph Spielamnn, Freiherr-vom-Stein-Str. 4, 4000 Düsseldorf 13, Tel. 0211/7009813

Ausland

Hallo Amiga Freaks! Ich bin ein Einsteiger und suche eine Occasion Harddisk (20-40 MB für A500). Adr. Martin Laub, Büelstr. 39, CH-8104 Weiningen, Tel. 0041/7505377

Suche dringend Adapterkabel zum Anschl. Sidecar an Amiga 500. G. Eykmans, Nachtegaalstr. 6, B-2400 Mol (Belgien)

Schüler (minderbemittelt) sucht dringend billig/gratis A2000. (Monitor nur, wenn gratis). Schicken an: G. Aschwanden, Rehbühlstr. 31, CH-8610 Uster. (bis 200 DM)

Biete an: Hardware

Verkaufe A2000 mit 2 internen Laufw. (abschaltbar), Monitor, Star-Drucker, Software gegen Gebot. Tel. 05251/105373, 8—16 Uhr

Hallo Amiga-Fans! Habt ihr Speicherplatzprobleme? Verkaufe 41256C-Chips mit 120 Nanosekunden. Stück nur 14 DM, bei Abnahme v. 16 St. — 12 DM, Tel. 0821/578260

Tausche! Wer tauscht seinen Amiga 2000 gegen meinen Amiga 1000 2,5 MB mit Sounddigitizer. 06021/470927, verlangt Ralph n. 18 Uhr

Amiga 1000, dt. Tastatur, 512 KByte, Maus, ohne Monitor, Originalverpackung, incl. Handbücher, kaum gebraucht. Preis: VB 1200 DM. Tel. 0231/800956

Amiga 1000, Monitor und Software u.a. 1300 DM, 2 MB-Golem RAM-Box 1000 DM, 20-MB-Harddisk 1000 DM. Einzeln oder komplett, Tel. 089/687387 ab 18 Uhr

Superangebot! Amiga 1000, 2 x 3,5 Zoll, div. Software, Literatur, evtl. Monitor 1081. Alles in sehr gutem Zustand, Preis VB. Tel. ab 18 Uhr, 02307/31588 (Oliver)

Verkaufe: Amiga 500 + 2. Laufwerk + Bootselector + Speichererweiterung + Software + Amiga 500 Buch + 1 Joystick für ca. 1300 DM. Preis: VB. Tel. 09761/1074, ab 17 Uhr, Wolfgang

Amiga 2000, 1081-Monitor, 2. int. Laufwerk, NEC 1036a; Sidecar, Amiga-Literatur, PD-Software. Nur komplett abzugeben für 3500 DM (VB), Tel. 0202/312766 ab 19 Uhr

Amiga 500 mit eingeb. Trackdisplay und Driveselector DF0-DF2 750 DM, 512-K-Karte, Uhr, abschaltbar 220 DM. Floppy 5,25 220 DM. Tel. 02158/6856

Adapter-Kabel zum Anschluß einer C1541-Floppy an einen Amiga, 35 DM, externes 3,5-Zoll-Laufwerk (durchgeführten Bus, Ein-/Ausschalter) neu für 250 DM. Tel. 02365/17884

TEAC-3,5-Zoll-Einbaufloppy, neu, 1 MB, sowie ext. Teac-Floppy, gebr. (fast neu), je 200 DM. Thomson-Computerbesitzer gesucht: St. Sedlaczek, 5063 Overath 8, Ginsterweg 1a

Amiga 500 mit Speichererweiterung (abschaltbar!) + TV Modulator und neuester Software, internes Laufwerk nagelneu! Notverkauf: VB 850 DM! Tel. 02552/62331

Verkaufe Amiga 500, 1 MEG/Monitor TTL/MPS 1000/5,25-Zoll-Floppy/diverse Bücher/teilweise mit Garantie/NP 2800 DM, für 1800 DM. Nur komplett. Tel. 02862/6631 n. 17 Uhr

Verk. Amiga 500, ein Jahr alt, wegen Erweiterung, für 700 DM. Mike Meister, Tel. 0203/432111

Verkaufe: 4-Farb-Plotter (Centronics), NP 5500. Tel. 07322/4228 ab 18 Uhr

Amiga 500 759 DM, PC1013 1499 DM, A2000 XTKarte 699 DM, 3,5-Zoll-Festplatte, 70 MB, RLL 990 DM, 2090A SCSI-Contr. Bootf. 799 DM, A2000, 2 MB RAM (8 MB erw.) 885 DM. Tel. 040/2296582

Verkaufe Amiga 1000 512K + Sidecar 512K + 1081 + 20-MB-Platte + 2. Lw., komplett 2800 DM, Tel. 0711/372537, Preis VB

5,25-Zoll-Floppy für Amiga 180 DM, Erweiterung A-501 (512 k) 180 DM, Amiga 500 750 DM, 1084-Monitor 450 DM, 3,5-Zoll-Floppy 180 DM, Joystick 10 DM, call: 08334/1513

Automatischer RGB-Splitter passend zu VD 3 Amiga und Digi View 550 DM. Tel. 05033/8331

Golem 2-MB-Erweiterung für A1000 zu verkaufen, VB 1000 DM. Umgerüstet für Sidecar, aber auch ohne benutzbar. Kaum gebraucht. Tel. 02631/55915

Tintenstrahl-Farbdrucker Canon JP 1080A neuw. + Zubehör, NP 2500 DM, Preis: VB 850 DM. Tel. 07641/6061

Drucker zu verkaufen. NEC P6 bzw. MPS 2000. Neuwertig mit Traktor. Preisvorstellung 900 DM. Tel. 02365/32000

HQP40, 24-Nadel-Drucker, 230 Zeichen schnell, Farbe, Schub-Zugtraktor, 22 Monate Garantie bei Fachhändler, 1400 DM. Tel. 07041/83231 oder 41694 ab 17 Uhr

A2000 B, 2 LW, Leiser GIT-Lüfter u. 1084, div. PD-Software, Beckertext 1.1, DPaint 2.1, div. Bücher für 2800 DM. Tel. 07041/83231/41694 ab 17 Uhr

Verkaufe: Präsident-Drucker 6320 für Amiga. 8 Monate alt, wenig gebraucht. Preis: VB 300 DM, inkl. Porto u. Verp. Tel. 08342/40929 ab 18 Uhr

Amiga 500 + Monitor 1081 + NCC Pascal + 2. Laufw. + C64-Emulator + 20 Disketten + 2 Joyst. + 40 Zeitschriften. Tel. 06308/1222. Ab 15 Uhr erreichbar.

Amiga 500, Super-Grafik, Super-Sound in Stereo, mit Speichererweiterung auf 1 MB und Uhr, Staubschutzhaube, zusammen für VB 888 DM. Tel. 02208/72776

EMBRYO! Verkaufe Amiga 5,25-Zoll-Laufwerk 1020, Orig.-Verp. DSDD, 368 KByte mit Orig. MS-DOS Transf. D + Handbuch für 250 DM/VB oder Tausch gegen 3,5-Zoll-Floppy. S. Mathe-Prg. Tel. 04721/29172

Drucker: Verkaufe Epson FX-85, NLQ, 1a-Zustand, evtl. mit C64-Interface, VB 500 DM. Tel. 0911/644153

Stop!
Verkaufe Amiga 500 + 3,5 Floppy + 512-KB-Erweiterung + Monitor 1081 für 1850 DM/VB. Tel. 02102/43898

Gelegenheit! (wg. Systemwechsel): Amiga 500 + 1 MB-RAM + Uhr, alles komplett u. neu überholt für nur 1000 DM/VB, sofort anrufen: D. Lutterkort, 0621/813161

Amiga 500 (9 Monate alt, selten benutzt) mit Software für 800 DM. Eric Hansen, Grabenstr. 35, 5560 Wittlich 16, 06571/8547

NEC 1036A-Laufwerk intern, Amiga-Farbe, leise, 240 DM. John Porter, Fr.-Ebert-Anlage 35, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/161860

Amiga 2000 — neuwertiges Gerät, 3 FD-Laufwerke, Original-Monitor 1081, Joystick, ca. 350 Disketten voll mit Original- und PD-Software, Amiga-Bücher im Werte von ca. 400 DM, jede Menge Programmanleitungen für zusammen 2650 DM abzugeben. Tel. 0511/602579

MPS 2000-Drucker mit Traktor zu verkaufen. Baugleich mit NEC P6. Drucker ist neuwertig, evtl. Tausch gegen Laser-Jet-Drucker. Tel. 02365/32000

Amiga 1000, 512K PAL-Version, deutsche Tastatur, incl. Maus + 2. Diskdrive (NEC), wegen Systemwechsel zu verkaufen. VB 1200 DM. Tel. 04523/1899 u. 5977 n. 18 Uhr

Amiga-System, orig. verp., unbenutzt; A 500 755 DM, Mem. Erw. 0,5 MB 237 DM, Monitor 1081 466 DM, Color-Drucker MPS 1500C 483 DM. Tel. 0241/6003276

Verkaufe Eprommer für Amiga. Brennt bis 27512, durchgeführter Bus, im Gehäuse, mit Kickstartbrennroutine. Inklusive Software für 198 DM. Tel. 0208/602524

1081, 2x 10 Watt Stereo-Boxen 450 DM, verst. Netzteil A500 (60 Watt) 100 DM, 3fach Kickstart-Umschalter, Eproms 1.1 u. 1.3 200 DM. Tel. 02158/6856

Amiga 2000, 4 Monate alt, Garantie, 2. LW int., 30 Disk, günstig zu verkaufen. Tel. 089/3512679 (ab 17.30 Uhr)

2-MByte-Speichererweiterung für A1000, erweiterbar 4 MByte + Accu-Uhr + Software. Preis VB 1300 DM. Tel. 05187/2224 ab 19 Uhr

Amiga 500 u. Programme, z.B. Sculpt 3D, VB 850 DM. Memberdisk für Bard's Tale 1 u. 2 für je 20 DM. 50 Members, Level 99, Hit points 9999, alle Items. Tel. 06631/71374

Transfile-Interface zur Kopplung: Amiga & Sharp 14xx, 13xx, 12xx. ungebr. Interface: 50 DM/incl. Software 60 DM. Georg Bäcker, 4770 Soest, Reichenbacher Weg 12

PC/XT-Karte + 5,25 Zoll (orig. verpackt) + Coprozessor 8087 (!) + 50 Disks randvoll mit guter PD-Softare, VB 999 DM. Tel. 0761/500050, Karl Siegel

Amiga 500, incl. HF-Modulator und Abdeckhaube, 790 DM. Tel. 0241/27071

Amiga 500: 750 DM, A501: 200 DM, Amigos 3,5 Zoll Drive (NEC 1036A): 200 DM, Epson LX-800: 500 DM. Tel. 06121/425217, ab 20 Uhr

Amiga Farbmonitor, Stereoton, für 400 DM zu verkaufen. Johannes Rötzel, 0221/406633

Verkaufe: Modem (1200 Baud), sehr komfortabel (Hayes-Standard, automatische Baud-Einstellung, 1 Monat alt), für 350 DM. Tel. 04834/8642

3,5 und 5,25 Zoll TEAC Diskettenlaufwerk! Für alle Amigas, intern + extern, 40/80 Tracks, 6 Monate Garantie noch, + Bootselector, 880 KB. Tel. 02684/5539

Amiga 500, 2. Laufwerk, NEC P6, Textomat, Datamat, Go Amiga Datei, The Pawn, Bards Tale, Ultima III, Flight II, komplett 1500 DM. Tel. 0531/514584, Di. + Do. 20 bis 22 Uhr

Verkaufe: Amiga 2000 + 1,5 Meg.-Speicher + 2 Laufwerke + Amiga 2000-Buch + Amiga-DOS-Buch + Software. Preis ca. 2200 DM/VB. Tel. 09761/1074 ab 17 Uhr, Wolfgang verlangen

Verkaufe Amiga 500 u. Monitor 1084 sowie ca. 200 Disketten für 1700 DM/VB. Anfragen bitte nur von 18 bis 19 Uhr unter 02101/63781

Amiga 500, Stereo Farbmonitor, 30 PD Disks, Deluxe-Digitzer, Amiga-Magazin (alle), div. Software, Literatur, 20 Leerdisks. Alles top erhalten, NP 2250 DM/VB 1650 DM. Verkaufe meistbietend. Tel. 04202/70174

Amiga Sounddigitizer, für fast alle Sampler-prog., Metallgehäuse, Mono 59 DM, Stereo 98 DM. J. Weinert, Münsterberger Str. 11, 2900 Oldenburg, Tel. 0441/62741

Amiga 1000, 512 KB, orig. Farbmonitor, orig. 2. Laufwerk, umfangr. Original SW, viele Bücher, VB 2000 DM. Tel. 089/85601157 tagsüber, sonst 8507981

Amiga 1000 PAL, dt. Tastatur, auf 512 KB erweitert, incl. Maus + Handbücher sowie 2. Laufwerk (3,5 Zoll extern) + 1084 Monitor, orig. für 1200 DM. Tel. 08669/5877

Bücher zu verkaufen: ROM Kernel, Reference Manual, Exec, Bantam-Amiga DOS-Manual, Amiga Programmers Handbook V1, ROM-Kernel/Lit. + Devices zus. nur 200 DM. Tel. 06373/1773

8-MB-Speichererweiterungskarte A2058 für A2000 zu verkaufen, neu, voll bestückt oder mit 2 MB aufrüstbar auf 8 MB. Preis: VB. Tel. 0531/332212

Amiga 500 mit 1 MB und Uhr in Originalverpackung, wegen Umstieg auf Amiga 2000. Frank Buschbeck, Ostlandstr. 9, 2893 Butjadingen 1, VB 950 DM

Verk. A1000 512K, 4 Mon. alt, noch Garantie + Basispaket + Text- u. Grafiphicraft + 70 Disks + Media Box + Mouse mit Pad + Epson LX-800 mit Kabel + A520 MOD, VB 1700 DM. Tel. 089/395370

4-MB-Bestückung für Kröning-Speichererweiterung 1300 DM. Trompeter, 07031/279142

Siemens Tintenstrahldrucker PT88, ca. ein Jahr jung (sehr leise und schnell) V.24-Anschluß für 850 DM/VB verkauft: Patrick Niehr, Berg.-Gladb.-Str. 79, 5000 Köln 80

A500 790 DM, 512K 200 DM, DF1 ext. 200 DM, C120 D 290 DM, A.-Monitor Thomson (2 Mon., NP 679 DM), 50 Disk 100 DM, Literatur, alles mit Garantie. Tel. 089/356271

A2000 + Mon. + 20 MB AHD: + 80 MB IHD: + PC-Karte + ext. Laufw. + 3-MB-Amiga-speicher + Mufukarte für PC. VB 6200 DM an Selbstabholer. Tel. 07642/3572

Amiga 2000 mit Monitor 1081 und 2. Laufwerk umständehalber zu verkaufen. Preis 1800 DM. Tel. 07331/66416, ab 18 Uhr

Verkaufe wegen Doppelschenkung neu, orig. verpackt. m. Garantie: Monitor 1084, Commod. PC-Karte m. 5,25-Zoll-Laufwerk u. GW-Basic geg. Gebot (VB). Tel. 07391/4798

Fabrikneue externe 80-MB-Amiga 1000-Hard-Disk (Phoenix) umständehalber von privat gegen Gebot abzugeben. Tel. 040/73352-0, Herr Hinsch/Herr Berger

Amiga-Laufwerk DF0, Preis VB. Suche Monitor 108x und Laufwerk DF1. Tel. 02241/335083 nach 18 Uhr, öfters versuchen

Verkaufe Amiga 500 mit Fernsehmodulator wegen Systemwechsel. Beides erst ein halbes Jahr alt, für VB 800 DM. Thorsten Brand, 06152/59475

Sidecar 1060 für A1000, sehr wenig gebraucht, in Originalverpackung — VB 800 DM, oder Tausch gegen Golem 2-MB-Speichererweit. Thomas Fischer, Tel. 02644/2695 ab 14.30 Uhr

Verkaufe Amiga 500 + Monitor 1081 + Lit. + Software (z.B. Profimat usw.) für 1300 DM. Matthias Klaproth, 06032/84952, ab 8.10.88

A500 790 DM, A-Monitor (2 Mon., NP 649 DM), DF1 200 DM, 512K 200 DM, C120 D-Drucker 290 DM, TV-Modulator 40 DM, 50 Disk 100 DM, alles mit Garantie. Tel. 089/356271

A2000 B + PC-Karte + DF1: + Monitor 1081 + Sony CD-Boxen mit Kabel, FP 3000 DM. Nehme A1000 od. 500 in Zahlung bis 600 DM. Tel. 06691/71182 nach 19 Uhr

Amiga 500 + Speichererweiterung 512 KB mit Uhr, nur VB 950 DM. Tel. 02162/54591, Holger, ab 17 Uhr

Verkaufe Bootselector für alle Amigas! (zum Booten/Laden von DF1, 2, 3.) Ideal bei 5,25 Zoll und mehreren Drives. Verk. auch Verteiler (Buserweiterung). Tel. 02684/5539

Verkaufe meinen Sound-Sampler für nur 119 DM (halbes Jahr alt). Call me under: 04821/74076 (Joachim). Sound Sampler

Ausland

Original Nashua-Disketten, 3,5 Zoll 2DD, nur sFr. 2.40, Tel. 01/9233516 — Schweiz

Verkaufe wegen Systemwechsel: Amiga 500 mit orig. Farbmonitor 1081 plus Handbuch. Top-Zustand, weil kaum gebraucht. 1300 sFr. Sven Grunewald, CH-062-463559

Verkaufe **Amiga 500: Fr. 799.**— Speicher/Uhr A501, Fr. 189,—. Zubehör incl., Top-Zustand! Info & Verkauf (Schweiz) 01/9410286, Gregor verlangen

Amiga 500 mit/ohne Monitor 1084 (mit: Fr. 1198.—/ohne 799.—). inkl. Zubehör! Info: (Schweiz) 01/9410286. **Suche A2000** (VB 1400 Fr., auch Tausch m. Wertausgleich!)

Holland, weg. omst. professionelle RGB-CVBS omvormer voor het op videoband zetten van computerbeelden, 1 mnd. oud, nog met garantie van F. 800,— voor F. 600,— met gratis 3-D grafikboek, 055/335479

Hardware zu aboluten Tiefstpreisen! Z.B. Amiga 2000 + Monitor nur 2330 Sfr., 6 Monate Garantie. Weitere Hardware auf Anfrage. Tel. 01/9201951 ab 18 Uhr, Schweiz

Amiga 2058, 8-MByte-Speichererweiterung, 2 MByte bestückt, neuwertig, Verhandlungsbasis: 1600 DM/1350 Sfr. Interessenten an: Urs Utzinger, Tel. Schweiz, 0041/1/8603324

Verkaufe externes Laufwerk für Amiga (NEC 1036A). Preis: Sfr. 250,— 4 Mon. in Betrieb. Andreas Bundi, CH-7184 Curaglia. Tel. 086/74363

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verschiedenes

Achtung! Verkaufe Computertisch, Maße: 104 x 50 x 92 (L x T x H), Farbe: Kiefer hell, ausziehbar, mit Schublade, 5 Monate, Top-Zustand! Preis: 150 DM. Ruft an: 06556/879

Kickstart Ausgaben von 1/88—10/88 sowie Sonderheft-Grafik-, neuwertig zu verkaufen. Nur komplett, gegen Gebot. Tel. 0421/641919

Suche Handbuch oder Kopie für Siemens BTX-System T3315. T. Müller, St. Peterweg 8, 5840 Schwerte 3

Was??? Du kennst den CFS nicht? Infos über einen der führenden Clubs in Ostwestf. gibt's bei Matthias Hovestadt, Kirchstr. 25, 4836 Clarholz, 05245/7631

Orig. A2000 Einbaulfw. 240 DM, A1000 250-K-Speichererw. 100 DM, In 80 days around the world 45 DM, Ultima III 40 DM, Phalanx II 12 DM, Pac Boy 12 DM. Suche defekte Maus bis 30 DM. 07162/5293

Computerclub CFS sucht Kontakte. Bieten vieles, Treffen wöchentlich. Mitarbeit im Club willkommen. Näheres: Hotline: 05245/7631

Achtung, Liebhaber und Fans!! Verkaufe Commodore PET 2001! Gegen Gebot. Nähres Tel. 0721/555581

Das ist der Norden! Public-Domain-Club für alle. Info kostenlos von PDCG c/o. Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711

Wer weiß, wie man die A501 abschalten kann, ohne am Gerät zu löten. Zahle auch. Denke an Zwischenstecker, oder so! R. Schönberg, Markgrafenstr. 16, 1000 Berlin 42

Verkaufe: Epson EX-800 für 890 DM. Suche: SCSI-Contr., 68020/68881, PAK-68, Multisync-Mon., A2058-Unterlagen, Amiga-Lit. (Intern, ADD 1—4, etc.), 07361/44519

Suche dt. Handbuch für Seikosha SL-80AI, leihweise oder Kauf, B. Lasarz, Freiligrathstr. 9, 4270 Dorsten 21, Tel. 02362/75451, 19—21 Uhr, Kosten werden erstattet

Suche Kontakte zu Amiga-Programmierern zwecks Erfahrungs-Austausch in Assembler (K-Seka)-Programmierung. Andreas Grutz, Schlüterstr. 6, 4006 Erkrath, Tel. 0211/242548

An alle Sidecar-Besitzer. Durch eine Fehlkopie wurde die Startup-Sequence auf meiner Original-Workbench A 1060 gelöscht. Wer hilft? 09085/477

Verk. A500 + TV Modul + Digitizer + Audiomaster + Sonix + DPaint II + Sculpt 3D + Testdrive + Ferrari-Form. 1 + Mousetrap + anderes, wie Anderes-Cheesmaster etc. M. Schimmel, 08326/1851, ab 18—19 Uhr

A501 Speichererw. mit Uhr in orig. Verp., unbenutzt nur 270 DM, Amiga 8-9/87 7 DM. Amiga Handb. 30 DM, 68000er 2/87—2/88 zus. 60 DM, einz. 5,50 DM. Tel. 05141/881695 ab 16 Uhr

Verkaufe: Gut erhaltene 64er Sonderhefte (à 7 DM), 64er-Prg.-Disks (à 25 DM) und sehr gut erhaltene Bücher für C64 und C128. Tel. 08321/5272 (ab 18 Uhr)

Biete an! Software für alle Computer. Überspiele Super 8, Dias und Fotos auf Video. Diskret, auch Ihre ganz privaten Filme. Th. Surmann, Postf. 1823, 5040 Brühl

Suche Bedienungsanleitung in deutsch für das Programm Superbase, kann auch kopiert sein. Barzahlung oder Programmtausch. Dieter Könemann, 3079 Warmsen, Nr. 112

Programmier-Club
Wir suchen noch immer Programmierer, Grafiker & Musiker. Schreibt an: Marco Wolfram, Friedr.-Ebert-Str. 69, 2000 Hamburg 61

Amiga 500 User (Anfänger) sucht Kontakt und Software sowie Amiga-Magazine 6/87 bis 6/88. Raum Saarbrücken. Tel. 0681/35877 oder 0681/3093424

Wir suchen für kleinen Schützenverein (bis 200 Mitgl.) gegen evtl. Kostenerstattung die Programm-Lösung: Mitgl.-Verw., Beitrag, TAB. Tel. 05175/5430 ab 18 Uhr

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)

AMIGA

Private Kleinanzeigen

DFÜ übers Fernmeldenetz hinaus. Mailbox-Lebens-Interface 07361/43640, Mailbox-Lebens-Interface 08234/8809, CVJM-Box 07261/13708

Computerclub International
Deutschlands führender Club für alle Amiga-User. Wir bieten: Clubzeitschrift, PD-Software, Beratung, Einkaufsvorteile und vieles mehr! Beitrag nur 3,33 DM pro Monat! Info geg. 0,80 DM Rückporto bei: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen. Tel. 02361/15943

Wer kann animierte Umrißgrafik der europäischen Staaten in TV-Qualität erstellen? Näheres: H. Bräunle, Kesseltobelstr. 26, 7320 Göppingen, Tel. 07161/26380

Ich bin Rundfunk- und Zeitungsjournalist, auch in Design und Musikproduktion recht fit, kurz ein Medienexperte mit ideenreichem Kopf.
Ich suche das Amiga-Grafikanimations-Video-Genie, mit dem ich einen computergenerierten Fernsehmoderator (keine Max Headroom-Kopie, sondern ein kreatives, eigenständiges Produkt) für den deutschen TV-Markt erarbeiten kann. Harald Kadagies, Schildstr. 8, 2800 Bremen 1, Tel. 0421/700960

Computer-Girls gesucht! Seid Ihr am Gedankenaustausch, Ideen, PD-Soft, Briefkontakt etc. interessiert? G. Kern, Danziger Str. 14, 7107 Nordheim

Ausland

Amiga User Group Switzerland. Monatsdisk, Public Domain, Meetings. Info: Roger Meier, Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist. Keine Spreadergruppe!!!

Gibt es einen österreichischen Amiga-Club? Suche außerdem Literatur und Software zum A500. Wolfgang Burtscher, Oberer Hasenbach-Weg 39, A-6800 Feldkirch

Amiga-Public-Domain. Suche Kontakte zur ganzen Landschaft von Amiga-Usern. R. Vierhauser, Postfach 45, A-5020 Salzburg

Hardware zu absoluten Tiefstpreisen! Z.B. Archimedes 310 + Monitor 3350 Sfr. (6 Mon. Garantie). Weitere Hardware auf Anfrage! Tel. 01/9201951 ab 18 Uhr, Schweiz

Private Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Privatliquidation (Ärzte, Heilpraktiker) 150 DM, Sana-Soft, Rüdiger Kukula, Tel. 05651/32706

Deutsche Anleitung für Flight II
mit Karten und Navigation gegen DM 20,— bei Chris Schumacher Wormser Str. 9, 5000 Köln 1

Commodore-Reparaturen
z.B. Amiga 500 78 DM + Material
ComputerBrücke
5000 Köln 60 ★ Sechzigstr. 4a
Hardware-Service GmbH 0221/724848

PUBLIC DOMAIN für Amiga & IBM
Tiefstpreise + 24-Std.-Versand
Katalogdisk gegen 5,— Vorkasse
Funkcenter Mitte GmbH
Klosterstr. 130, 4 Düsseldorf 1
Tel. 0211/362522
Mailbox 0211/360104 — 18-9 Uhr

Lichtgriffel nur DM 49,—
Versand gegen Scheck/Nachnahme. Info gratis! Computer bitte angeben! Anschluß an jeden(!) Computer möglich. Standardversion für Commodore lieferbar. Firma Schißlbauer, Postfach 1171Z, 8458 Sulzbach 09661/6592 oder 0941/999915 bis 21 Uhr

NEC 1037 modifiziert als 2. Laufwerk für A2000 mit Bausatz nur DM 190,— solange Vorrat reicht. ★★ WS COMPUTER ★★ Osloerstr. 6, 5000 Köln 71 — 0221/707535

Jetzt können Sie den Amiga 500+1000+2000 an jeden OMTI-Contr. anschließen. Adapterplatine fertig bestückt DM 59,—, Software DM 20,—. Festplattensystem (Harddisk + OMTI 5527+ Zusatzplatine + Software) DM 780,— (30-MB-Platte). Tel. 0511/431006. Andere Systeme auf Anfrage.

■■■■ Ab DM 2,50 ■■■■
■ Public-Domain-Software inkl. 3,5" Disk ■
■ Info gegen Rückporto an: Tender Art ■
■ Julius-Leber-Str. 75, 5090 Leverkusen 1 ■

Public-Domain-Gratisliste für AMIGA bei F. Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd

Gewerbliche Kleinanzeigen

DIGITALISIEREN sämtlicher Bildvorlagen für alle AMIGATYPEN in 4096 Farben oder s/w. Info 2 DM, bei Auftrag zurück. Günter Falke, Am Rausch 11, 6403 Flieden

Wir vertreiben selbsterstellte Hard- u. Software f.d. AMIGA. Angebote an: Hard- u. Softwarevertrieb Triebel, Hauptstr. 17, 3403 Friedland 5

3,5-Zoll-Amiga Drives, abschaltbar, Metallgeh. NEC 1037a, amigafarben, nur DM 279,—. Groetzner Computer, Schlesische Str. 37, 3360 Osterode/Harz, Tel. 05522/74164

Suche Lieferanten für Hard-, Software und Zubehör aller Art. WERBE-SERVICE, Dieter Nähring, Postfach 1230, Tel. 06202/64986, 6834 Ketsch, Seestr. 86

amiga-festplatten (z.B. 32 mb 999,—: 64 mb 1249,—) bietet in berlin: 030/4936103

Tophit: 10 Amiga-Public-Domain-Disketten nach Wahl nur DM 29,—! Liste und Info kommen sofort! ★ PUBLIC-DOMAIN-CENTER ★ V. Balicki, Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

■■■■ SOFTWARE R.-Auswahl ■■■■
■ Info anfordern bei: ■
■ Josef Taschner, R.-Breitscheit-Str. 3 ■
■■■■ 5090 Leverkusen 1 ■■■■

★★ Angebot riesig — Preise winzig ★★
Softwareversand speziell für den Amiga
Neueste Soft lieferbar — super Preise
Fordern Sie noch heute unsere Preisliste
mit über 350 Angeboten unverbindlich an:
★ Software Versand Markus Erlmeier ★
★★ Postfach 415 8300 Landshut ★★

AMIGA-PD
Verkaufe PD auf 3,5" 2 DD Markendisketten aus allen gängigen Serien, 700 St. vorhanden, (Liste gegen Rückporto).
3,5" 2 DD Markendisks — 50 St. DM 125,— + Porto u. Verpackung.
W. Bittner, Keltenstr. 15, 6700 Ludwigshafen 25

■ PLATINEN-BAUSÄTZE-FERTIGGERÄTE ■
■ zu veröffentl. Bauanleitungen in ■
■ Kickstart, Amiga usw. Auch Platinen- ■
■ Folien, Layouts, Einzelanfertigungen ■
■ NewLine, T. Lüttich, Sartoriusstr. 20 ■
■ 43 Essen 1, Tel. 0201/443294 15—17h ■
■ Hardware-Entwicklungen gesucht! ■

★★★★ PD-Software ab DM 2,80,— ★★★★
2 Katalogdisks gegen DM 6,—; alle gängigen Serien; kopiere auf Ihre Disks (DM 0,70) bei: Thomas Raab, Eschenstr. 25, 8730 Bad Kissingen, Tel. 0971/99762

★★★ Auslese — Public Domain ★★★
★ Info-Disk f. DM 3,20 Vorkasse oder ko- ★
★ stenl. Kurzinfo anf., PD ab DM 3,— ★
★ Buchwaldt & Beckmann, Computerware ★
★ Postfach 100164 ★ 3250 Hameln 1 ★

★★★ Lohn-Einkommensteuer 1988 ★★★
vom Fachmann. Berechnet alles.
Umfangreiche Erläuterungen u. Tips.
AMIGA: 79 DM; Info 1.10.
Dipl.Fin.-Wirt U. Olufs, Bachstr. 70m,
5216 Niederkassel 2, Tel. 02208/4815

ZEICHNEN mit dem DRUCKER?
JA... mit PLOT!!!
Mit PLOT zeichnen Sie mit Ihrem CAD-Programm in hoher grafischer Auflösung auf Ihrem Drucker.
Das Programm PLOT für Ihren Computer:
COMMODORE AMIGA
ATARI ST (in Vorbereitung)
IBM PC/XT/AT (in Vorbereitung)
und einen der folgenden Drucker:
EPSON FX-80, JX-80 (8/9 Nadel)
EPSON LQ-850 (24 Nadel)
HEWLETT-PACKARD LASER-JET
und für kompatible Computer/Drucker.
Voraussetzung: Computer mit mindestens 512 KByte RAM und CAD-Programm (mit Ausgabe von PLGL-Files (ähnlich RD-GL oder HPGL Minimum: Befehle PU, PD, LP, SP mit absoluten Koordinaten (integer)).
Geben Sie bei Ihrer Bestellung bitte Ihre Computer-/Drucker-Kombination an.
PLOT kostet nur 498 DM (incl. MwSt., Versand, per Vorkasse oder Nachnahme).
Dipl.-Ing. Joachim Doliff
Philipsbornstr. 41
D-3000 Hannover 1

★★★ **AKTIENVERWALTUNG** ★★★
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit vielen Extras für den Commodore Amiga.
Kostenlose Info von: Amblank Computer, Liebknechtstr. 16, 6300 Gießen

PUBLIC DOMAIN-SOFTWARE-Disks von 3,80—4,40 DM. Ruft doch mal an! Tel. 05136/81220, PDB, Postfach 100222, 3167 Burgdorf



Modula-2: ...ein großer Schritt

Illustration: Rolf Boyke/Willi Gründl

Jetzt geht's ans Eingemachte — die Themen des letzten Teils unseres Modula-2-Kurses sind: Zeiger und dynamische Datenstrukturen, systemnahe Programmierung, Typenumwandlung und Bitmanipulationen. Und alles wieder zum Mitmachen für jeden mit dem Modula-2-Compiler von der Fish-Disk 113 oder einer unserer Programmservice-Disketten 4/88 und 5/88.

Erinnern Sie sich noch an den Start unserer Reise? Auf den ersten sieben Etappen haben wir gemeinsam die grundlegenden Prinzipien von Modula-2 kennengelernt. Nun sind wir in der Lage, unsere Raumkapsel zu verlassen und den Planeten Modula-2 näher zu erforschen. Was uns noch an Ausrüstung zu unserer Expedition fehlt, sind einige spezielle Werkzeuge: Zunächst befassen wir uns mit »Zeigern«.

Was denkt man, wenn man das Wort Zeiger hört? Ein Zeiger deutet auf etwas, er kennzeichnet einen bestimmten Punkt; der Zeiger einer Uhr gibt Auskunft über die Zeit. In Modula-2 kennt man den Begriff Zeiger ebenfalls: Zeiger (englisch Pointer) markieren bestimmte Stellen im Speicher des Computers; sie weisen auf Adressen. Einige Beispiele: Zeiger enthalten die Startadressen von freien Speicherbereichen; sie zeigen auf den Anfang von Datensätzen und Verbunden (RECORDS); oder Zeiger adressieren ein Hardwareregister.

Ein Zeiger wird deklariert als:

```
VAR zeiger :
        POINTER TO Typ ;
```

Wer Zeigerdeklaration in C kennt, dem wird die hier verwendete Kennzeichnung über »POINTER TO« (»Zeiger auf«) sicher besser gefallen.

Was legt die obige Deklaration fest? Zunächst wird der Name einer Variablen vereinbart, sie nimmt anschließend den Zeiger auf. Nach POINTER TO wird der Datentyp festgelegt, auf den der Zeiger weist. Die obige Deklaration läßt sich auch anders schreiben:

```
TYPE zeigerTyp =
          POINTER TO Typ ;
VAR zeiger : zeigerTyp ;
```

An dieser Darstellung lassen sich einige Begriffe leichter veranschaulichen:

— Ein »Zeigertyp« ist ein Datentyp, der durch POINTER TO deklariert wird.

— Der »Bezugstyp« wird nach POINTER TO angegeben. Hiermit kennzeichnen wir sozusagen, ob wir einen Sekunden- oder Stundenzeiger brauchen — das Ziel der Zeiger in Modula-2 sind allerdings Datentypen: Vom INTEGER bis zum RECORD.

— Als »Zeigervariable« bezeichnet man eine Variable vom Typ: Zeigertyp.

— Das Objekt, auf das ein POINTER zeigt, nennt man »Bezugsvariable«. Ihr Name wird durch den Namen der Zeigervariablen und einen angehängten Pfeil nach oben »↑« gebildet.

```
TYPE Zeigertyp =
  POINTER TO CARDINAL ;
VAR zeiger : Zeigertyp ;
    card   : CARDINAL
...
zeiger := ADR(card) ;
zeiger↑ := 456 ;
```

An diesem Beispiel erkennen Sie die Bildung der Bezugsvariablen (»zeiger↑«) und eine Zuweisung. Vor der Zuweisung verwenden wir die Funktion ADR aus dem Pseudomodul SYSTEM. Sie dient dazu, die Adresse eines Objekts an einen Zeiger zuzuweisen.

```
zeiger := ADR(card);
```

Die Zuweisung ist wichtig: Ein Zeiger muß einen definierten Wert besitzen, bevor Sie sinnvoll auf ihn zugreifen können. Wird dies nicht sichergestellt, kann es sein, daß der Zeiger auf irgendeine Speicherstelle zeigt. Wer so einen Zeiger einsetzt, beantragt damit meist eine Audienz beim Guru — der Computer stürzt ab. Um zu kennzeichnen, daß ein Zeiger noch kein Bezugsobjekt hat, existiert ein vordefinierter

Teil 8

KURSÜBERSICHT

Der Modula-2-Kurs ermöglicht Ihnen den Einstieg in diese neue Sprache auf dem Amiga. Der gesamte Kurs gliedert sich in acht Teile mit folgenden Themen:

TEIL 1: Arbeit mit M2Amiga-PD; Einführung in Modula-2

TEIL 2: Ausgabeprozeduren; Importliste; Deklarationsteil; Variablentypen INTEGER und CARDINAL

TEIL 3: Unstrukturierte Datentypen INTEGER — CHAR; Kontrollstrukturen IF und FOR

TEIL 4: Unstrukturierte Datentypen, Unterbereich und Aufzählung; Kontrollstrukturen CASE und WHILE

TEIL 5: Strukturierte Datentypen ARRAY — SET; Kontrollstrukturen REPEAT und LOOP

TEIL 6: Prozeduren (Aufruf; Deklaration, Prozedurtyp und Funktionsprozeduren, Standardprozeduren)

TEIL 7: Lokale und externe Module

TEIL 8: Zeiger und systemnahe Programmierung

Wert für Zeigervariablen mit Namen »NIL«. Besitzt eine Zeigervariable den Wert NIL, sind Operationen mit diesem Zeiger sinnlos. Auch die Bezugsvariable kann nicht ohne das Risiko eines Systemabsturzes verwendet werden. Logisch, denn der Zeiger zeigt ja buchstäblich auf nichts.

Wenn Sie Listing 1 anschauen, erkennen Sie die unterschiedlichen Arten, Zeiger einzusetzen. Wozu wir Zeiger verwenden? Dazu überlegen wir uns eine einfache Aufgabe: Ein Block von 8 Byte soll sowohl als Zahlenfolge als auch (sofern darstellbar) in Form von Zeichen auf den Bildschirm gebracht werden. Listing 2 zeigt einen Lösungsvorschlag: Für den ersten Teil der Aufgabe verwenden wir einen Zeiger, der auf eine LONGCARD-Zahl zeigt. Damit können wir 4 Byte auf einmal lesen. Ein zweiter Zeiger weist auf ein CHAR. Über diesen Pointer geben wir Byte für Byte auf dem Bildschirm aus.

Einige Erläuterungen zu Listing 2: In einer Zeigervariable wird die Adresse gespeichert, an der die Variable »kette« steht. Anschließend wird über die Bezugsvariable auf das Objekt zugegriffen. Dabei kommt uns entgegen, daß jeder Zeiger an einen bestimmten Typ gebunden ist. In unserem Beispiel nutzen wir diese Eigenschaft aus, indem wir über »zahlZeiger« 4 Byte auf einmal auslesen und über »zeichenZeiger« auf jedes Byte

Viel Bewegung

einzeln zugreifen. In diesem Zusammenhang ist es wichtig festzustellen, daß Zeigervariablen unterschiedlichen Typs nicht zuweisungskompatibel sind:

```
TYPE charPtr =
   POINTER TO CHAR ;
     cardPtr =
   POINTER TO CARDINAL ;

VAR ptr1 : charPtr ;
    ptr2 : cardPtr ;
(* Nicht erlaubt : *)
    ptr1 := ptr2 ;
(* Nicht erlaubt ! *)
```

Kommen wir zu einer weiteren Anwendung von Zeigern: den »dynamischen Datenstrukturen«. Wichtig für das Verständnis ist: »Dynamische Datenstrukturen« werden durch den Einsatz von Zeigern geschaffen.

Der Name »dynamisch« (= beweglich, veränderlich) läßt schon vermuten, wozu diese Datenstrukturen eingesetzt werden: Sie werden gebraucht, wenn bei der Programmierung nicht absehbar ist, wie viele Daten ein Programm verwalten muß. Hier liegt ein großer Unterschied zu einem Feld (ARRAY). Bei dieser »statischen Datenstruktur« legt der Programmierer während der Erstellung des Programms fest, wie viele Elemente ein Feld aufnehmen kann.

```
MODULE Test;
FROM InOut  IMPORT WriteCard; WriteLn ;
FROM System IMPORT ADR ;
TYPE Zeigertype = TYPE TO CARDINAL ;
VAR   zeiger : Zeigertype ;
      card   : CARDINAL ;
BEGIN
card := 100 ;
WriteCard (card,3); WriteLn ;
(* Ausgabe -> 100 *)
zeiger := ADR(card) ;
zeiger↑ := 500 ;
WriteCard (card,3); WriteLn ;
(* Ausgabe -> 500 *)
card := 999 ;
WriteCard (zeiger↑,3) ;
(* Ausgabe -> 999 *)
WriteCard (LONGCARD(char,12)) ;
(* Ausgabe der Adresse von card *)
END test.
```

Listing 1. Die verschiedenen Arten, um mit Zeigern zu operieren

So ist durch die folgende Deklaration die Größe des Feldes auf 100 Elemente beschränkt:

```
VAR Feld : ARRAY [0..99]
         OF CARDINAL ;
```

Stellen Sie sich jedoch ein Textverarbeitungsprogramm vor. — Bei so einem Projekt kann der Programmierer nicht wissen, wie viele Zeilen ein Anwender benötigt. Selbst ein Feld mit einer Größe von 1000 Zeilen kann zu klein sein. Der zweite Nachteil des Feldes ist, daß beim Start des Programms der Speicherplatz für das ganze Feld vom System angefordert und erst beim Verlassen des Programms zurückgegeben wird.

```
VAR text : ARRAY [0..999]
         OF ARRAY [0..79]
         OF CHAR ;
```

Diese Deklaration erfordert für das Feld »textSpeicher« einen Speicherplatz von 80 000 Byte. Ein Programmierer sollte auf dem Amiga jedoch nur soviel Speicher beanspruchen, wie für die auszuführende Aufgabe unbedingt nötig ist. Der Amiga ist ein Multitasking-System: Er kann mehrere Aufgaben scheinbar gleichzeitig durchführen. Wenn mehrere Programme laufen, benötigt jedes einen gewissen Speicherplatz. Die Konsequenz: sparsamer Umgang mit Speicherplatz. Die Methode, den Speicher im voraus anzufordern, scheidet aus!

Die richtige Vorgehensweise besteht darin, Speicherplatz anzufordern, wenn Bedarf dafür besteht. Eine gut programmierte Textverarbeitung reserviert nur dann Speicher, wenn man eine neue Zeile einrichtet. Wie? Die Lösung liegt in der Verwendung dynamischer Datenstrukturen.

Eine dynamische Datenstruktur wächst oder schrumpft je nach den Anforderungen an das Programm während der Laufzeit.

Die Einsatzmöglichkeiten von dynamischen Datenstrukturen und Zeigern erklären wir an einem komplexeren Programm. Wer sich für weitere Anwendungen interessiert — es gibt genug, um mehrere Bücher zu füllen — sei auf die Kursteile 1 und 2 verwiesen.

Das Einlesen und die Ausgabe eines Inhaltsverzeichnisses (Directory) einer Diskette dient uns als Beispiel. Es eignet sich besonders für eine dynamische Datenverwaltung, weil bei der Programmierung nicht bekannt ist, wie viele Einträge ein Directory besitzt.

Aus Folge 5 dürfte Ihnen die Verwendung von RECORDs noch in Erinnerung sein. Wir wollen für jeden Eintrag des Verzeichnisses einen Verbund mit folgenden Einträgen herstellen:

```
TYPE Eintrag = RECORD
  next : EintragPtr ;
  name : ARRAY [0..139]
              OF CHAR ;
  typ  : EintragsTyp ;
  END (* RECORD *)
```

Wo liegt denn da die Dynamik? Sie entsteht durch das Verbundfeld »next«. Hier tragen wir beim Lesen des Verzeichnisses einen Zeiger auf den nächsten Eintrag ein. Wie Sie sicher schon vermutet haben, ist »EintragPtr« als »POINTER TO Eintrag« deklariert. »EintragsTyp« ist deklariert als:

```
TYPE Eintragstyp =
    (undefiniert,datei,
         verzeichnis) ;
```

```
MODULE ZeigerBeispiel ;
FROM SYSTEM IMPORT ADR ;
FROM  InOut IMPORT WriteHex, WriteLn, Write ;
TYPE longCardPtr = POINTER TO LONGCARD ;
     charPtr     = POINTER TO CHAR      ;
VAR zahlZeiger    : longCardPtr ;
    zeichenZeiger : charPtr ;
    kette         : ARRAY [0..7] OF CHAR ;
    zaehler       : CARDINAL ;
BEGIN (* ZeigerBeispiel *)
  kette := "Modula-2" ;
  zahlZeiger := ADR(kette) ; zeichenZeiger := ADR(kette) ;
  WriteHex(zahlZeiger↑, 4) ; INC(zahlZeiger, 4) ;
  WriteHex(zahlZeiger↑, 4) ; WriteLn ;
  FOR zaehler := 0 TO 7 DO
    Write(zeichenZeiger↑) ; Write(" ") ;
    INC(zeichenZeiger) ;
  END (* FOR *) ;
  WriteLn ;
END ZeigerBeispiel .
```

Listing 2. Zeiger in der Praxis

Durch Einsatz dieses Typs können wir bei der Ausgabe zwischen Dateien und möglichen Unterverzeichnissen unterscheiden.

Ein Problem bleibt: Woher bekommen wir den Speicherplatz für die Datenstrukturen? Sie erinnern sich: Bei einem Feld müssen wir uns darum nicht kümmern, da die Größe des benötigten Speicherplatzes von vornherein bekannt ist. Er wird beim Start des Programms oder beim Aufruf einer Prozedur automatisch reserviert. Bei der Verwendung dynamischer Datenstrukturen müssen wir uns selbst um den Speicherplatz für jeden Verbund kümmern. Hierbei unterstützen uns zwei Prozeduren des Modula-2-Systems:

— Die eine heißt ALLOCATE. Sie dient zum Anfordern von Speicherplatz.

— DEALLOCATE gibt den belegten Speicher wieder frei.

Beide Prozeduren kommen aus dem Modul »Storage«. Die Syntax von ALLOCATE:

```
ALLOCATE(Zeiger,n) ;
```

Diese Anweisung belegt »n« Byte und gibt in »Zeiger« die Adresse der ersten belegten Speicherstelle zurück. Hat »Zeiger« den Wert NIL, war nicht genügend Speicher verfügbar. Hier spannt sich der Bogen zu den vorangehenden Ausführungen über Zeiger. Wir werden im folgenden mit der Prozedur ALLOCATE Speicher anfordern und haben dann über den Zeiger auf diesen Speicherplatz Zugriff; dort können wir eine Datenstruktur ablegen.

Bevor wir einen neuen Eintragsverbund anfordern, prüfen wir über die Prozedur »Available« (aus »Storage«), ob genug Speicher vorhanden ist. Als Argument benötigt die Prozedur die Größe des Speicherbereichs, auf die geprüft werden soll. Die Größe einer Datenstruktur ermitteln wir über die Prozedur SIZE. Reicht der freie Platz nicht, gibt »Available« den Wert FALSE zurück.

Guter Schluß

Da wir unser Programm sauber beenden wollen, kehren wir die Reservierung der belegten Speicherblöcke mit DEALLOCATE um:

```
DEALLOCATE(Zeiger, n) ;
```

Diese Anweisung gibt ab der Speicherstelle, auf die »Zeiger« weist, n Byte frei. »Zeiger« erhält anschließend den Wert NIL. Sie sollten immer darauf achten, nicht mehr Speicher freizugeben, als Sie belegt haben. »n« sollte aber auch nicht kleiner gewählt werden, als bei ALLOCATE.

Die Prozeduren »AllocEintrag« und »DeallocEintrag« in Listing 3 zeigen, wie Sie bei der Bereitstellung und der Freigabe von Speicherplatz für dynamische Datenstrukturen vorgehen müssen. Weitere Erläuterungen zur Verwendung der DOS-Funktionen in Listing 3 finden Sie auf Seite 118. Das Wichtige für diesen Kursteil ist nicht das Einlesen des Verzeichnisses, sondern die Bereitstellung von Einträgen mittels »AllocEintrag« und deren Freigabe über »DeallocEintrag«. Übrigens: Das Laufzeitsystem des M2Amiga gibt am Programmende alle über ALLOCATE belegten Speicherplätze selbständig wieder frei.

Anhand der Ausführungen und des Beispielprogramms können Sie sich einen Überblick über die Möglichkeiten verschaffen, die Modula-2 in Zusammenhang mit Zeigern und dynamischen Datenstukturen bietet. Sie sollten versuchen, mit dem Listing zu experimentieren. Bauen Sie beispielsweise einen Sortier-Algorithmus ein. Nicht sofort, erst wollen wir uns noch einem weiteren interessanten Thema widmen: der systemnahen Programmierung!

Jeder Computer besitzt spezielle Stärken und Schwächen. Er hat bestimmte Eigenheiten, die ihn von anderen Computern unterscheiden. Es wäre schade, wenn der Programmierer nicht auf diese Eigenschaften zugreifen könnte. Um dies von Modula-2 aus zu ermöglichen, wurde das »Pseudomodul« namens »SYSTEM« geschaffen. SYSTEM enthält systemspezifische Konstanten, Variablen und Prozeduren. SYSTEM wird als Pseudomodul bezeichnet, weil es nicht wie andere (externe) Module in einen Definitions- und Implementationsteil aufgeteilt ist. Die in SYSTEM definierten Objekte sind quasi Bestandteile des Computers. Um dem Programmierer die Möglichkeit zu geben, auf diese Objekte zuzugreifen, können sie aus SYSTEM importiert werden. Dadurch ist gleichzeitig sichtbar, welches Programm maschinen-, beziehungsweise prozessorabhängig erstellt wurde; Module, die aus SYSTEM importieren, sind immer zu einem gewissen Grade prozessorabhängig. Die Portabilität zu anderen Computern ist bei solchen Programmen nicht unbedingt gewährleistet. In der untenstehenden Tabelle sehen Sie einen Überblick über die Objekte des Moduls SYSTEM beim M2Amiga. Bei (fast) jedem Compiler besitzt SYSTEM einen anderen, meist aber ähnlichen Inhalt und Aufbau.

BYTE	ADR (X: Typ) : ADDRESS;
WORD	INLINE (w: WORD);
ADDRESS	REG (r: INTEGER) : LONGINT;
BITSET	SETREG (r: INTEGER ; v : Typ);
LONGSET	SHIFT (x: Typ; anz: INTEGER) : Typ;
FFP	CAST (Typ1; x : Typ2) : Typ1;

Die Datentypen und Prozeduren aus dem Modul SYSTEM. ADDRESS ist als Pointer TO-Byte deklariert.

Die Reservierung von Speicher für Strukturen und dergleichen spielt auf dem Amiga eine große Rolle: Hier wird viel mit Strukturen jongliert. Bevor der Programmierer die Adresse eines Objektes verwendet, muß er die Struktur initialisieren und den Speicher für das Objekt beschaffen. Meist wird beim Amiga zu diesem Zweck die Systemroutine »AllocMem« verwendet. »FreeMem« gibt den reservierten Speicher wieder frei. Es ist aber auch möglich, unter Modula-2 die Prozedur ALLOCATE zu wählen.

```
MODULE ReadDir ;
FROM   SYSTEM IMPORT ADR ;
FROM  Storage IMPORT ALLOCATE, DEALLOCATE, Available ;
FROM      Dos IMPORT FileInfoBlock, FileInfoBlockPtr,
                     FileLock, FileLockPtr, Lock, IoErr,
                     sharedLock, Examine, ExNext, UnLock,
                     noMoreEntries ;
FROM Terminal IMPORT WriteString, WriteLn ;
FROM  Strings IMPORT Insert ;
TYPE Eintragstyp = (undefiniert, datei, verzeichnis) ;
     EintragPtr  = POINTER TO Eintrag ;
     Eintrag     = RECORD
                     next : EintragPtr ;
                     name : ARRAY [0..107] OF CHAR ;
                     typ  : Eintragstyp ;
                   END (* RECORD *) ;
VAR kopf      : Eintrag          ; (* Listenkopf          *)
    einPtr    : EintragPtr       ; (* Zeiger auf Eintrag  *)
    infoPtr   : FileInfoBlockPtr ; (* Zeiger FileInfoBlock *)
    lockPtr   : FileLockPtr      ; (* Zeiger FileLock     *)
    count     : CARDINAL         ; (* Zähler              *)
PROCEDURE AllocEintrag(VAR eintragPtr :EintragPtr) :BOOLEAN;
(* Diese Prozedur beschafft den nötigen Speicher für ein
Objekt vom Typ 'Eintrag'. Sie gibt TRUE zurück, wenn der
Speicher beschafft werden konnte, sonst FALSE *)
BEGIN (* AllocEintrag *)
  IF Available(SIZE(Eintrag)) THEN
    ALLOCATE(eintragPtr,SIZE(Eintrag)) ;
    WITH eintragPtr^ DO
      next := NIL  ;       (* noch kein nächster Eintrag *)
      name := ""   ;       (* Name noch nicht bekannt *)
      typ  := undefiniert ; (* der Typ auch nicht *)
    END (* WITH *) ;
    RETURN TRUE ;  (* Speicher vorhanden; Struktur belegt *)
  ELSE
    RETURN FALSE ; (* nicht genügend Speicher vorhanden *)
  END (* IF *) ;
END AllocEintrag ;
PROCEDURE DeallocEintrag(VAR eintragPtr : EintragPtr) ;
BEGIN (* DeallocEintrag *)
  DEALLOCATE(eintragPtr,SIZE(Eintrag)) ;
END DeallocEintrag ;
PROCEDURE DeallocEintragList(VAR eintragPtr : EintragPtr) ;
VAR hilfsPtr : EintragPtr ;
BEGIN (* DeallocEintragList *)
  hilfsPtr := eintragPtr ;
  WHILE (eintragPtr # NIL) DO
    hilfsPtr := eintragPtr ;
    eintragPtr := hilfsPtr^.next ;
    DeallocEintrag(hilfsPtr) ;
  END (* WHILE *) ;
END DeallocEintragList ;
PROCEDURE LiesDir(name : ARRAY OF CHAR) : BOOLEAN ;
VAR erfolg : LONGINT ;
BEGIN (* LiesDir *)
  ALLOCATE(infoPtr,SIZE(FileInfoBlock)) ;
  IF (infoPtr # NIL) THEN
    lockPtr := Lock(ADR(name),sharedLock) ;
    IF (lockPtr # NIL) THEN
      IF AllocEintrag(kopf.next) THEN
        einPtr := kopf.next ;
        IF (Examine(lockPtr,infoPtr) # 0) THEN
          erfolg := ExNext(lockPtr,infoPtr) ;
```

Listing 3. »ReadDir« liest das Verzeichnis einer Diskette (Anfang)

```
      WHILE (IoErr() # noMoreEntries) DO
        IF AllocEintrag(einPtr↑.next) THEN
          WITH einPtr↑.next↑ DO
            IF (infoPtr↑.dirEntryType < 0) THEN
              typ := datei ;
            ELSIF (infoPtr↑.dirEntryType > 0) THEN
              typ := verzeichnis ;
            END (* IF *) ;
            Insert(name,0,infoPtr↑.fileName) ;
          END (* WITH *) ;
          einPtr := einPtr↑.next ;
        ELSE
          WriteString("Zu wenig Speicher!") ;
          WriteLn ;
          DeallocEintragList(kopf.next) ;
          UnLock(lockPtr) ;
          DEALLOCATE(infoPtr,SIZE(FileInfoBlock)) ;
          RETURN (FALSE) ;
        END (* IF *) ;
        erfolg := ExNext(lockPtr,infoPtr) ;
      END (* WHILE *) ;
      UnLock(lockPtr) ;
      DEALLOCATE(infoPtr,SIZE(FileInfoBlock)) ;
      RETURN (TRUE) ;
    ELSE
      WriteString("Verzeichnis nicht lesenbar!") ;
      WriteLn ;
      UnLock(lockPtr) ;
      DEALLOCATE(infoPtr,SIZE(FileInfoBlock)) ;
      DeallocEintragList(kopf.next) ;
      RETURN (FALSE) ;
    END (* IF *) ;
   ELSE
    WriteString("Kein Speicher für die Einträge !") ;
    WriteLn ;
    UnLock(lockPtr) ;
    DEALLOCATE(infoPtr,SIZE(FileInfoBlock)) ;
    RETURN (FALSE) ;
   END (* IF *) ;
  ELSE
   WriteString("Kein Zugriff auf das Verzeichnis !") ;
   WriteLn ;
   DEALLOCATE(infoPtr,SIZE(FileInfoBlock)) ;
   RETURN (FALSE) ;
  END (* IF *) ;
 ELSE
  WriteString("Kein Speicher für den FileInfoBlock !") ;
  WriteLn ;
  RETURN (FALSE) ;
 END (* IF *) ;
END LiesDir ;
PROCEDURE ZeigeDir(eintragPtr : EintragPtr) ;
VAR hilfsPtr : EintragPtr ;
BEGIN (* ZeigeDir *)
 hilfsPtr := kopf.next ;
 WHILE (hilfsPtr # NIL) DO
  IF (hilfsPtr↑.typ = datei) THEN
   WriteString(hilfsPtr↑.name) ; WriteLn ;
  ELSIF (hilfsPtr↑.typ = verzeichnis) THEN
   WriteString("   ") ;
   WriteString(hilfsPtr↑.name) ; WriteString(" (dir)");
   WriteLn ;
  END (* IF *) ;
  hilfsPtr := hilfsPtr↑.next ;
 END (* WHILE *) ;
END ZeigeDir ;
BEGIN (* ReadDir *)
 IF LiesDir("DFO:") THEN
  ZeigeDir(kopf.next) ;
  DeallocEintragList(kopf.next) ;
 ELSE
  WriteString("Fehler beim Lesen des Verzeichnisses !") ;
  WriteLn ;
 END (* IF *) ;
END ReadDir .
```

Listing 3. Das Programm gibt das Inhaltsverzeichnis einer Diskette aus; es arbeitet mit dynamischen Datenstrukturen

Informationen zu Listing 3

Der Amiga besitzt eine DOS-Funktion (»dir«), die das Inhaltsverzeichnis einliest, sortiert und wieder ausgibt. Uns genügt die einfache Ausgabe auf dem Bildschirm; der Sortiervorgang kann entfallen.

Für jedes gefundene Objekt des Directory wird ein Verbund »Eintrag« erstellt. Danach wird in der Amiga-DOS-Struktur »FileInfo-Block« nachgesehen, ob es sich bei dem Objekt um eine Datei oder ein Unterverzeichnis handelt. Bei der genannten Struktur des Amiga-Betriebssystems müssen wir vorher Speicherplatz bereitstellen. Im »FileInfoBlock« ist auch der Name des Objektes zu finden. Wie kommen diese Informationen in den Datensatz? Dies erledigen die DOS-Funktionen »Examine« (für den ersten Eintrag) und »ExNext« (für alle weiteren).

Um den Zugriff auf ein Verzeichnis zu erhalten, müssen wir uns erst einen »Schlüssel« verschaffen. Dazu dient »Lock«. Nachdem wir alle Einträge eingelesen haben, geben wir den »Schlüssel« mit »UnLock« zurück. Solange die Funktion »IoErr« nicht den Wert »noMoreEntries« (keine weiteren Einträge) liefert, rufen wir »ExNext« auf. Der Name wird mittels »Insert« aus dem Bibliotheksmodul »Strings« zugewiesen. Dieses steht bei M2Amiga-PD nicht zur Verfügung. Abhilfe schafft die Prozedur »CopyMem« aus dem Modul »Exec«. Besitzer der PD-Version von M2Amiga ersetzen die Insert-Anweisung:

```
CopyMem(ADR(
infoPtr↑.fileName),
   ADR(name),108) ;
```

Zunächst erstellen wir einen Eintrag, den wir an den Kopf der Liste anhängen. Den Zeiger auf den jeweils nächsten Eintrag schreiben wir jedesmal nach »einPtr↑. next«. Um die Einträge wieder zu löschen beziehungsweise um sie auszugeben, »hangeln« wir uns Eintrag für Eintrag durch die ganze Liste. Ist das Ende der Liste erreicht, besitzt der zugehörige »next«-Pointer den Wert NIL.

■ Wichtig ist vor allem der Typ ADDRESS, der kompatibel zu allen Zeigertypen ist. Wozu wir diesen Typ brauchen? Dazu müssen wir etwas weiter ausholen und den Begriff »Typtransfer« erklären: Darunter wird die Umwandlung eines Datentyps in einen anderen verstanden. Diese Möglichkeit wird vor allem bei der Arbeit mit Zeigern oder bei Operationen mit gemischten Datentypen (Berechnungen, Parameterübergabe etc.) verwendet. Durch den Typtransfer wird die strenge Typprüfung von Modula-2 umgangen! Sie sollten dieses Sprachmittel nur dann einsetzen, wenn es unbedingt nötig ist. Um einen Typtransfer durchzuführen, wird der Name des Datentyps, in den umgewandelt werden soll, als Prozedurname verwendet:

```
VAR card,erg : CARDINAL ;
    int      : INTEGER  ;

erg := card + CARDINAL
               (int) ;
```

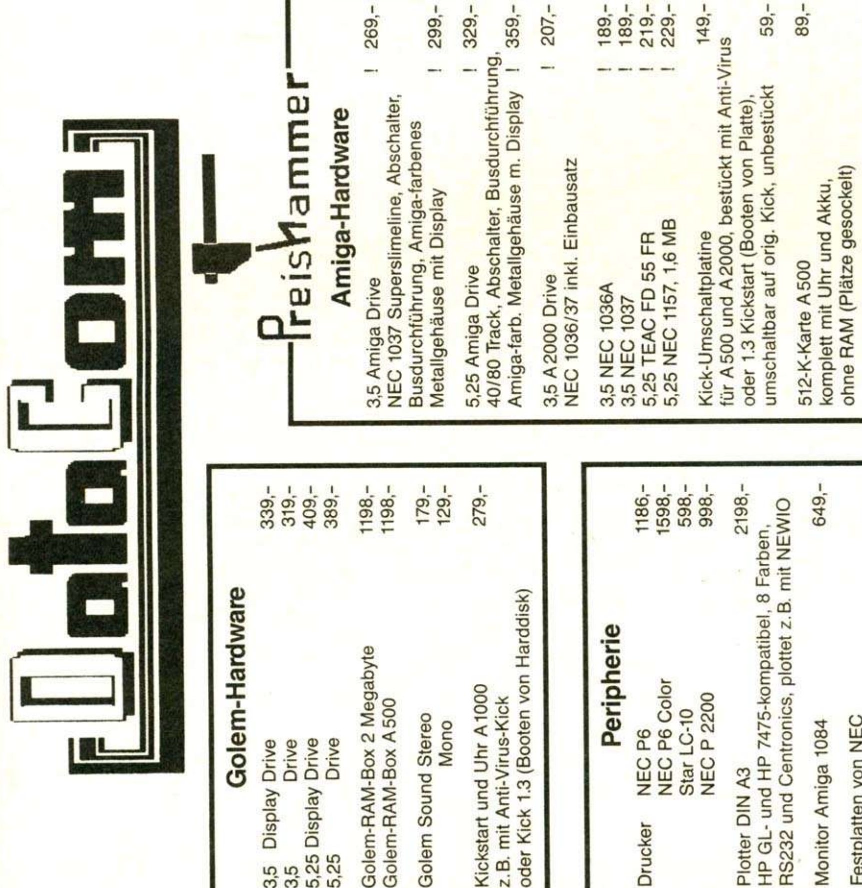
Zu beachten ist, daß beim Typtransfer der Datentyp von »int« erhalten bleibt. Der Wert von »int« wird lediglich als Typ CARDINAL interpretiert. Wie wir gesehen haben, sind auch Zeiger an den Typ gebunden, für den sie deklariert wurden. Da auch bei der systemnahen Programmierung Zuweisungen vonnöten sind, wurde festgelegt, daß alle Zeigertypen kompatibel zum Datentyp ADDRESS aus dem Modul SYSTEM sind:

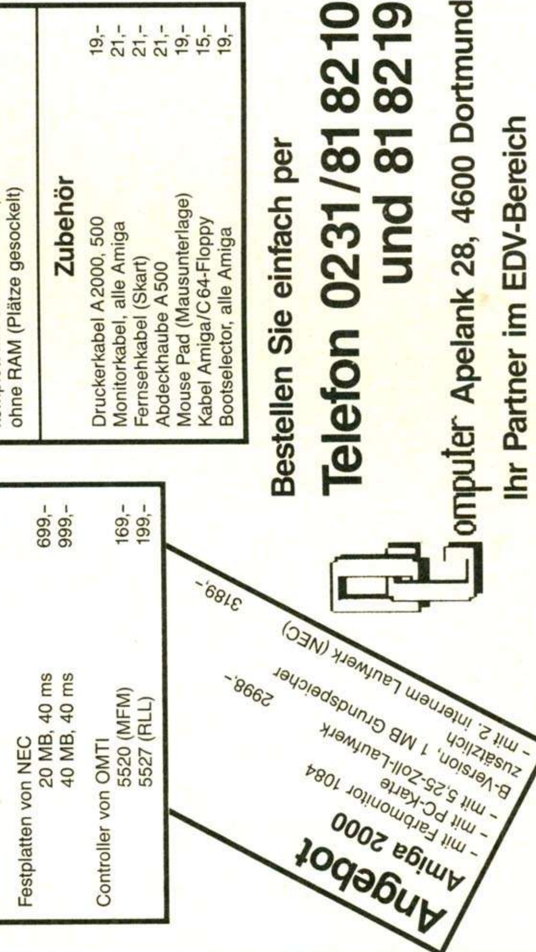
```
VAR cPtr :
     POINTER TO CHAR ;
    bPtr :
     POINTER TO
     [0..255] ;
cPtr := ADDRESS(bPtr) ;
```

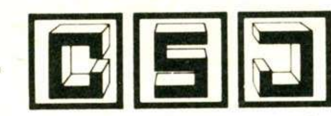
In SYSTEM finden sich noch einige andere Besonderheiten:

■ Die Prozeduren SETREG und REG dienen dazu, Werte in bestimmte Prozessorregister zu schreiben beziehungsweise Werte aus den Registern zu lesen. Dabei wird als erstes Argument die Nummer des Registers übergeben und anschließend ein Wert. Eine Bedingung: Der Typ von »Wert« darf nicht mehr als 4 Byte beanspruchen. Die Nummern der Register finden Sie in der Tabelle auf Seite 120.

■ Zur Prozedur INLINE ist zu sagen, daß diese Prozedur beliebig viele CARDINAL-Parameter akzeptiert. Diese werden dann direkt in den Programmcode eingefügt. Die An-







COMPUTERSOFT

AMIGA ARCADE GAMES

Titel	DM
ASTERIX	69,90
BERMUDA PROJEKT	84,95
BIONIC COMMANDO	79,90
BLACK LAMP	59,90
BOMB JACK	69,90
BUGGY BOY	64,90
CARRIER COMMAND	84,90
CHUBBY CRISTEL	64,90
DOWN AT THE TROLLS	59,90
EBONSTAR	89,90
EMPIRE STRIKE BACK	64,90
INDIAN MISSION	59,90
INTERCEPTOR	79,90
KATAKIS	59,90
MAJOR MOTION	69,90
MENACE	69,95
MICKY MOUSE	69,90
QUADRALIAN	69,90

AMIGA SPORT GAMES

Titel	DM
DALEY THOMPSON OLYMPIC	79,90
FOOTBALL MANAGER II	59,90
LEADERBOARD COLLECTION	79,90
SOMMER OLYMPIADE 88	64,90
SUPERSTAR ICEHOCKEY	79,90

AMIGA ADVENTURE

Titel	DM
BARD'S TALE II	79,90
KINGS QUEST TRIPPLE PK	79,90
LEGENDE ON THE SWORD	84,90
LEISURESUIT LARRY	64,90
MEWILLO	69,90
MINDFIGHTER	84,90
OOZE	89,90
REISE ZUM MITTELPUNKT	59,90
TRACERS	84,90

AMIGA STRATEGIE

Titel	DM
GETTYSBURG	99,90
PHANTASIE III	69,90

AMIGA TOOLS V1.2 49,95

VIRUS FINDER, VIRUS KILLER
RAM DELETER
KOPIERPROGRAMM MIT FASTCOPY
CA. 3x SCHNELLER FORMATIEREN

★ HITS ★ HITS ★

Titel	DM
CRASH GARRET	79,90
STARGLIDER II	79,90
GARFIELD	84,90

Titel	DM
RETURN TO GENESIS	64,90
SARCOPHASER	64,90
SARGON III	84,90
SKYCHASE	69,90
SPIDER TRONIC	64,90
STAR RAY	84,90
SIDEWINDER	34,90
STREET FIGHTER	79,95
STREET GANG	56,90
SUB BATTLE SIMULATION	79,90
THEXDAR	64,90
THREE STOOGES	89,90
VIRUS	69,90
ZYNAPS	69,90
ZOOM	59,90

AMIGA ANWENDER

Titel	DM
A DRUM	124,90
AEGIS AUDIOMASTER	129,90
ANIMATE 3D	349,90
DISCOVERY	198,00
DRUCKERANPASSUNG CP-80X	59,90
LÄNDER DIESER ERDE	39,90
MÄUSE MATTE	19,90
MAXIPLAN PLUS	798,00
MICRO FITCH FILE	198,00
PHOTON PAINT	249,00
PROFESSIONAL PAGE	741,00
QUATERBACK Festplattensicherung	139,00
SCULPT 3D Pal Version	198,00
SILVER RAY TRACING ANIMATOR	299,90
SOUND SAMPLER A500/2000	149,90

★ WIR SUCHEN NOCH PROGRAMMAUTOREN ★ ★ PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ★

★ HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT ★

CSJ NEWS	CSJ COMPUTERSOFT GmbH		VERSANDBEDINGUNGEN
gegen 1,50 DM in Briefmarken anfordern. Computer angeben.	Abt. Versand Auf dem Schacht 17 3203 Sarstedt 4 Tel. 05066/4031	LADENGESCHÄFT An der Tiefenriede 27 3000 Hannover 1 Tel. 0511/886383	UPS-Express 10,- DM Nachn. 7,- / Vork. 3,- DM (Euroscheck in DM) Ausland: Vorkasse 15,- DM

COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals.

32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 St. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen).

Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/ 2000, IBM) mit Übernahme der Atomzeituhrzeit als interne Uhrzeit.

Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich. **DM 359,–**

Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.

220-Volt Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. St. **DM 70,–**

Anbindungspaket (Kabel + Software)

Atari St Version (serielle Schnittstelle) **DM 59,–**

Amiga 500/2000 Version (parallele Schnittstelle) **DM 49,–**

Amiga 1000 Version (parallele Schnittstelle) **DM 49,–**

IBM kompatible Version (parallele Schnittstelle) **DM 59,–**

Combitec PPD (Adapter zum gleichzeitigen Anschluß der Uhr u. eines Druckers etc. an einen parallelen Port **DM 48,–**





Combitec · Liegnitzer Str. 6–6a · 5810 Witten · ☎ 0 23 02/8 80 72

wendung hierzu ist einmal der Aufbau von Tabellen; Tabellen, die bereits während der Compilation angelegt werden. Sie müssen also nicht erst während der Laufzeit des Programms über langwierige Schleifen belegt werden. Der Zugriff auf die Werte der Tabelle kann über einen Zeiger geschehen, der anfangs auf den Tabellenbeginn weist. Eine weitere Anwendung besteht im Einbinden von Maschinenprogrammen in Modula-2.

■ Eine weitere Prozedur aus SYSTEM ist CAST. Hiermit ist eine explizite Typwandlung möglich. Dazu wird an CAST der neue Typ und der umzuwandelnde Ausdruck übergeben (zu beachten ist, daß SIZE(Typ) = SIZE(Ausdruck) gewährleistet sein muß):

```
VAR card : CARDINAL ;
    int  : INTEGER ;

card := CAST(CARDINAL,
             int)
```

■ SHIFT(Wert,anz) verschiebt den Wert des Ausdrucks um die angegebene Zahl von Bits. Das Vorzeichen von »anz« bestimmt die Richtung. Ein positives Vorzeichen verschiebt nach links; ein negatives nach rechts. Dies gilt bei den derzeit zur Verfügung stehenden Compiler-Versionen. In neueren Versionen kann es umgekehrt sein. Das Verschieben nach rechts entspricht einer Division durch 2↑ABS(anz). Wird nach links geschoben, liegt eine Multiplikation um 2↑ABS (anz) vor:

```
VAR card : CARDINAL ;
card := 4 ;
card := SHIFT(card,2) ;
(* => card = 8 *)
```

Bei M2Amiga ist der ursprünglich vordefinierte Typ BITSET inzwischen im Modul SYSTEM gelandet und hat einen großen Bruder bekommen: LONGSET. Wie sind diese Typen definiert?

```
TYPE BITSET = SET OF
              [0..15]
     LONGSET = SET OF
              [0..31]
```

```
MODULE BitOperationen ;
FROM   SYSTEM IMPORT BITSET ;
FROM Terminal IMPORT WriteString, WriteLn, Write ;
PROCEDURE BitsOut(bs : BITSET) ;
VAR zaehler : CARDINAL ;
BEGIN (* BitsOut *)
  FOR zaehler := 15 TO 0 BY -1 DO
    IF (zaehler IN bs) THEN
      Write("1") ;
    ELSE
      Write("0") ;
    END (* IF *) ;
  END (* FOR *) ;
END BitsOut ;
VAR bs1,bs2 : BITSET ;
BEGIN (* BitOps *)
  bs1 := {}           ; BitsOut(bs1) ;
  WriteString(" leere Menge ") ; WriteLn ;
  bs1 := {1..5,7..9} ; BitsOut(bs1) ;
  WriteString(" Bits gesetzt") ; WriteLn ;
  bs1 := bs1/{0..15} ; BitsOut(bs1) ;
  WriteString(" bitweise NOT") ; WriteLn ;
  bs1 := bs1+{4}     ; BitsOut(bs1) ;
  WriteString(" bitweise OR ") ; WriteLn ;
  bs1 := bs1*{3..8}  ; BitsOut(bs1) ;
  WriteString(" bitweise AND") ; WriteLn ;
END BitOperationen .
```

Listing 4. Bitoperationen mit Modula-2

Über diese beiden Datentypen werden hauptsächlich Operationen auf Bitebene durchgeführt. Das Setzen eines Elements in einer Menge (vom Typ BITSET oder LONGSET) bewirkt das Setzen des entsprechenden Bits: Hierzu ein paar Beispiele:

```
VAR bitset : BITSET ;
bitset := {}    ;
 (* Löschen aller Bits *)
INCL(bitset,5) ;
 (* Setzen von Bit 5   *)
EXCL(bitset,5) ;
 (* Löschen von Bit 5  *)
```

Übrigens: Über die Mengenoperatoren sind (wenn wir die Elemente einer Menge als gesetzte oder nichtgesetzte Bits betrachten) auch logische Operationen auf Bitebene möglich:

Register	Wert	Register	Wert
D0	0	A0	8
D1	1	A1	9
D2	2	A2	10
D3	3	A3	11
D4	4	A4	12
D5	5	A5	13
D6	6	A6	14
D7	7	A7	15

Jedes Register wird durch einen Wert repräsentiert

```
VAR set1 : BITSET ;
set1 := {1..5,7..9}  ;
 (* Setzt 1-5 und 7-9 *)
set1 := set1/{0..15} ;
 (* Bitweise NOT *)
set1 := set1*{0..7}  ;
 (* Bitweise AND *)
set1 := set1+{15}    ;
 (* Bitweise OR  *)
```

Der Mengenoperator »/« (symmetrische Differenz) kann für ein bitweises NOT verwendet werden. Dazu wird der zweite Operator als »{0..15}« gewählt, wenn sich das NOT auf alle Bits beziehen soll. »*« bildet die Schnittmenge zweier Mengen und kann daher für das bitweise AND verwendet werden. Im Beispiel werden die Bits 8 bis 15 ausgeblendet. Schließlich kann »+« als logisches OR gebraucht werden. Wird mit BITSET oder LONGSET gearbeitet, ist vor den Mengenklammern der Typ der Menge nicht anzugeben. Bei allen anderen Mengen jedoch muß der Name des Mengentyps vor die Mengenklammern gesetzt werden (Listing 4).

Damit wollen wir die Mengen- und Bitoperationen verlassen und uns einem Datentyp zuwenden, der bei M2Amiga ebenfalls im Modul SYSTEM zu finden ist:

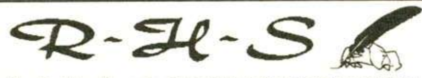
■ »FFP«. Hinter diesem Kürzel verbirgt sich ein weiterer Typ zur Darstellung von reellen Zahlen. »FFP« heißt ausgeschrieben: »FastFloating-Point«. Frei übersetzt bedeutet dies: »schnelle Fließkommazahl«. FFP ist ein Datentyp, der vom Amiga mittels einer Bibliothek des Betriebssystems unterstützt wird. Der Wertebereich von FFP liegt zwischen —1.0E19 und 1.0E19. Aufgrund seines Speicherformats und der bereitgestellten Operatoren und Funktionen kann man mit diesem Typ äußerst schnell rechnen. M2Amiga unterstützt diesen Typ. Innerhalb eines Programms können die für REAL üblichen Operatoren (* , /, +, —) verwendet werden. Für die trigonometrischen Funktionen ist auf das Modul »MathTrans« zuzugreifen. Das fehlt jedoch bei PD-M2Amiga. Besitzer der »großen« Version haben jedoch vollen Zugriff auf diesen Typ, seine Operatoren und Funktionen (Listing 5).

```
MODULE FFPBeispiel ;
FROM    SYSTEM IMPORT FFP ;
FROM  MathTrans IMPORT Sin ;
FROM   FFPInOut IMPORT WriteReal ;
FROM   Terminal IMPORT WriteLn ;
CONST PI = 3.141592 ;
VAR ffp : FFP ;
BEGIN (* FFPBeispiel *)
  ffp := PI ;
  WriteReal(ffp,8,8) ; WriteLn ;
  ffp := Sin(0.5*PI) ;
  WriteReal(ffp,8,8) ; WriteLn ;
END FFPBeispiel .
```

Listing 5. M2 unterstützt »schnelle Fließkommazahlen«

Falls Sie die schnellen Fließkommazahlen in Ihren Programmen einsetzen möchten, sollten Sie sich einen ausgewachsenen Compiler zulegen. Doch wir wollen die PD-Version nicht schmähen. Sie hat uns gute Dienste erwiesen. Wir haben mit der PD-Version eine große Reise hinter uns. Das Ziel, Modula-2, haben wir erreicht. Sie kennen die Grundzüge der Sprache. Wir hoffen, Ihnen hat die Reise ebensoviel Freude bereitet, wie uns. Die zahlreichen Leserzuschriften zum Thema Modula-2, die uns in den letzten Wochen erreicht haben, beweisen das Interesse für die Programmiersprache. Jetzt gilt es, den »Planeten« Modula-2 weiter zu erforschen. Es gibt viel zu entdecken. Wir wollen Sie an dieser Stelle noch einmal auffordern, uns zu schreiben, egal ob es sich bei Ihrem Anliegen um eine (»einfache«) Frage, um ein (von Ihnen geschriebenes) Programm oder ein externes Modul handelt, welches Sie veröffentlichen möchten. Lassen Sie uns Modula-2 gemeinsam erkunden — Viel Spaß beim Programmieren mit Modula-2 auf dem Amiga.

Ingolf Krüger/ub



Ihr Public Domain-Spezialist für Grafik und DTP

Die PD-Serie *R-H-S* wendet sich u. a. mit Fonts und Bildern an den grafik- und DTP-orientierten Anwender. Mit 80 Disketten, 200 Fonts und 5000 ClipArt- bzw. Farbbildern ist diese Serie nicht nur für Vereins- und Schülerzeitungen eine wahre Fundgrube. Neben einem schnellen Kopierprogramm (bis zu 4 Laufwerke) befindet sich in dieser Serie auch ein neuer Druckertreiber für den NEC P6 (P2200) mit voller 360 x 360-dpi-Auflösung. Ausführliche Info und Demo gegen Rückporto. **Diskette ab DM 3,50**

High-Score-Killer
Mit dieser steckbaren Hardware-Erweiterung (kein Löten) läßt sich der Amiga stufenlos bis zum Stillstand abbremsen oder anhalten. Mit H-S-K killen Sie jeden High-Score. Die Geschwindigkeit kann bei allen Programmen (z. B. bei schnellen Action-Spielen) beliebig gedrosselt werden. **DM 68,-**

Deutsche Anleitung Workbench 1.3
U. a. wird die Installation der resetfesten RAM-Disk, das Fast-File-System und das Booten aus der RAM-Disk genauestens erklärt. Neben den neuen DOS-Befehlen wird auch die verbesserte Preferences mit den neuen, schnelleren und höher auflösenden Druckertreibern genau beschrieben. **DM 15,-**

Virus-Detektor
Vergessen Sie alles, was bisher über softwaremäßigen Virenschutz bekannt ist. Der Virus-Detektor überwacht zuverlässig alle vorhandenen Laufwerke. Sollte sich ein Virus an einer Diskette zu schaffen machen, wird sofort ein Warnton ausgegeben. Mit dem mitgelieferten Virus-Killer kann der lästige Geselle sofort entfernt werden. Der Virusdetektor wird in den Laufwerksport gesteckt und erkennt alle bekannten und zukünftigen Viren.
Virus-Detektor + Virus-Killer DM 38,-

TurboBoot
Mit TurboBoot können Sie 3- bis 5mal schneller booten als bisher. In der deutschen Anleitung wird genauestens beschrieben, wie Sei TurboBoot auf jeder beliebigen Diskette installieren können. **DM 15,-**

TurboBackup
Eines der schnellsten und sichersten Kopierprogramme. Kopiert mit bis zu 4 Laufwerken, ist multitaskingfähig und benötigt für eine Kopie inklusive doppeltem Verify nur 105 Sekunden. **DM 15,-**

Beide Public Domain-Disketten werden mit ausführlichen, mehrseitigen Anwendungen geliefert.

EPROM-Brenn-Service
Kickstartumschaltung mit diversen Kickstart-Versionen ab **DM 145,-**

R-H-S
R. Hobbold
Gleisstraße 14, 4300 Essen 11
Tel. 0201/667607

Commodore Amiga 2000	2048,–
Commodore Farbmonitor 1084	548,–
Commodore PC-XT-Karte inkl. 5¼"-Laufwerk	898,–
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084	2448,–
Amiga 2000 + Farbm. 1084 + PC-XT-Karte	3248,–

Das Profipaket

Amiga 2000 + Farbm. 1084 + PC-XT-Karte + 2. Laufwerk + 20-MB-Filecard	4098,–
3½"-Laufwerk extern, abschaltbar, durchgeschl. Bus, Amiga-farbenes Metallgehäuse	248,–
5¼"-Laufwerk, sonst wie oben	319,–
3½"-Laufwerk intern	229,–
Soundsampler	auf Anfrage
MIDI-Interface	auf Anfrage

Markendisketten MF2 DD

Ab 50 Stück	Stück	2,69
Ab 100 Stück	Stück	2,59
Ab 250 Stück	Stück	2,54
Boot-Selektor DF0:-DF1: oder DF0:-DF2:		18,–

Matrixdrucker

NEC P6+	1589,–
Star LC-10	628,–
Nakajima AR 40 180 Z./sec NLQ, 8 Länderzeichensätze, IBM-Zeichensatz	538,–

Festplatten

Seagate ST225, 20 MB, 65 ms, inkl. Controller	569,–
Seagate 251-1, 40 MB, 28 ms	938,–
Seagate Filecard, 20 MB, 65 ms	688,–

Computerservice Haneke

Feldkampstraße 93, 4690 Herne 1
Telefon 02323/490314

Das Amiga-Drive

Mit dem NEC-Laufwerk FD 1037 A



Das 3½"-(Profi-)Kompaktgerät mit dem NEC-Diskettenlaufwerk 1037A. Mit Disk-Change-Erkennung und Ausschalter. Abgeschirmtes 70 cm langes Datenkabel. Durch Linear-Steppermotor superleise.
Maße: 104x29x165 mm. Für Sidecar, Amiga 500/1000/2000 und PC-1.
Gehäuse aus Edelstahlblech in Original Amiga-Lackierung.
Ständig vorrätig.

AGS 3701	278,00
AGS Einbaudrive für den Amiga-2000, Typ 3700	195,00
AGS 965020 Harddisk für Amiga-500 oder Amiga-1000	990,00



Farbbandkassetten

erstklassig - fabrikfrisch
Preissenkungen am laufenden Band!

Citizen 120D/LSP-10, MPS-1200	12,60
" rot, blau, grün oder braun	16,75
Riteman C+/F+, DMP-2000	14,55
" rot, blau oder grün	16,10
Commodore-1500 C (schwarz)	27,60
" Color	29,90
Epson GX/LX-80-86-90, MPS-1000	9,80
" rot, blau, grün oder braun	12,90
Epson FX/MX/RX-80/85, FX-800, LX-800, Citizen MSP-10/20	10,70
" rot, blau, grün oder braun	14,20
Epson LQ-800/850/500	11,55
" rot, blau, grün oder braun	14,20
NEC P-2200	14,10
" rot, blau, grün oder braun	16,50
NEC P-6, Commodore MPS-2000	12,70
" rot, blau, grün oder braun	17,20
" Color	31,80
NEC P6+/P7+	14,90
" rot, blau, grün oder braun	16,40
" Carbon	28,80
" Color	36,80
Oki ML-182/183/192/193	12,55
" rot, blau, grün oder braun	15,60
Panasonic KX-P (Original)	16,30
Seikosha SP-180/800/1000	12,60
" rot, blau, grün oder braun	16,90
Star NL/NG/ND/NR-10	12,15
" rot, blau, grün oder braun	18,40
Star LC-10	11,00
" rot, blau, grün oder braun	13,25
" Color	25,40

AGS-Disketten:

3½" MF2DD, 10er-Box	27,00

Kickstart Umschaltplatine
3fach, bestückt mit Kick 1.3 oder 1.4 komplett mit Einbau 149,–

Händleranfragen angenehm.

Elektronik-Zubehör OHG · Werwolf 54
5650 Solingen 1
☎ 0212/13084 · BTX *021213083#
Mengenbonus: ab 10 Artikel - 1,00 DM pro Artikel
Bei Versand berechnen wir zusätzlich pro Sendung DM 7,– bei Nachnahme oder DM 4,– bei Vorkasse.
Ladenverkauf: Mo. - Fr. 9.00 - 18.30 Uhr / Sa. 9.00 - 14.00 Uhr

Das beste

Modula-2

Software-Entwicklungssystem für AMIGA

SFr. 270.–/DM 342.–

Demodiskette SFr./DM 100.–

M2Amiga basiert auf einem extrem schnellen Single-Pass Compiler. Es ist voll in die Workbench integriert und kann einfach vom CLI und der Workbench aus bedient werden. Es läuft auf allen Amiga Computern mit einer Mindestkonfiguration von 512k RAM und einem Diskettenlaufwerk. M2Amiga wurde speziell für den Amiga entwickelt und unterstützt deshalb optimal die Möglichkeiten dieses einzigartigen Computers.

- Produziert optimierten Maschinencode. Entspricht dem neusten Stand von Modula-2.
- Kein Zwischencode für Bibliotheksaufrufe und Parameterübergabe nötig.
- Unterstützt FFP, 32/64 Bit IEEE Real-Zahlen, sogar innerhalb des gleichen Programms gemischt.
- Einfacher Zugriff auf die Register, Inline-Code möglich.
- Umfassendes Interface zum Amiga Betriebssystem.
- Enthält das beste Laufzeitsystem auf dem Amiga. Öffnet und schliesst alle benützten Bibliotheken, fängt alle Abstürze auf und gibt alle verwendeten Ressourcen beim Abbruch wieder frei. Routinen für System Requesters erlauben das Programmieren Amiga-typischer Bedieneroberflächen.
- Der Editor lässt den Cursor direkt auf die Fehlerstelle springen und dokumentiert sie im deutschen Klartext.
- Linkt in wenigen Sekunden, erzeugt kompakte und schnelle, direkt ausführbare Programme.
- Zum praktischen Handbuch wird ein witziges, englisches Einführungsbuch in Modula-2 mitgeliefert (zusätzliches deutsches Einführungsbuch SFr. 30.–/DM 35.–).
- Beispielprogramme zeigen den Gebrauch verschiedenster Möglichkeiten.
- Folgende Werkzeuge sind für den professionellen Programmierer erhältlich:
  + Source Level Debugger, die neue Art, Programme zu testen.
  + Objekt-File Converter erlaubt es, Programme in anderen Sprachen einzubinden.
  + Library/Device-Linker.
  + Modula-2 Amiga Programming System Environment.

Wir haben Modula-2 Compiler für HP-UX, IBM/370, PCs (Taylor, M2SDS, JPI), OS-9 und Sun, und es werden immer mehr!

Die Modula-2 Leute:

Bundesrepublik Deutschland:
- Interplan, Nymphenburgerstr. 134, 8000 München 19, 089/1234 066
- Miele-Datentechnik, Fuchshol 17, 5788 Winterberg, 02983/8307
- SOS Software Service GmbH, Alter Postweg 101, 8900 Augsburg, 0821/85737
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken & Sabelberg, Münzstr. 9, 3300 Braunschweig, 0531/42689
- ALUDOM, Schlossstr. 63, 7000 Stuttgart 1, 0711/61 85 02/62 83 58

Schweiz:
- Softwareland, Franklinstr. 27, 8050 Zürich, 01/311 59 59

Österreich:
- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/45 45 010

Bezug auch bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler.

16D

Generalvertrieb für Europa:



A. + L. Meier-Vogt
Im Späten 23
CH-8906 Bonstetten/ZH
Tel. (41) (1) 700 30 37

Sprechen

In den letzten fünf Ausgaben unseres Amiga C-Kurses haben wir fast alle Intuition-Elemente besprochen und deren Arbeitsweise anhand vieler Beispiele verdeutlicht. Jetzt beleuchten wir die noch fehlenden Elemente.



Heute geht es um die Systemmeldungen in Form von Alerts und Requestern. Nach einer letzten Ergänzung stellen wir alle Funktionen unseres Headerfiles TOOL.h noch einmal in einer Übersicht dar. Eine Abhandlung über die Funktionen des Amiga-DOS rundet den Kurs schließlich ab.

Die Deutung der Guru-Meditation-Nummern, die in Exec-Alerts auf Fehlerort und Fehlerart hinweisen, war unser letztes Thema. An dieser Stelle nehmen wir den Faden wieder auf und besprechen, bevor es mit den oben genannten Systemmeldungen weitergeht, den Aufruf der Exec-Alerts. Das Betriebssystemteil Exec stellt uns eine Funktion namens Alert(Nr,n) zur Verfügung, mit der wir einfach die rotblinkenden Alarmmeldungen in eigene Programme einbinden können. Als ersten Parameter verlangt sie die Nummer, die als Guru-Nummer im Alert erscheinen soll. Im Headerfile exec/alerts.h sind verschiedene Nummern als symbolische Konstanten vereinbart. Wir unterscheiden vier Nummerntypen: AT_Nummern geben an, ob das Alert rückkehrfähig ist oder nicht, AO_Nummern bezeichnen den Fehlerbereich, AG_Nummer liefern die Fehlerklasse und AN_Nummern den genauen Fehler, auf den Fehlerbereich bezogen. AN_Nummern eignen sich direkt als Parameter für Alert(), jedoch kann man sich durch ODER-Verknüpfung anderer Symbole eigene Nummern zusammenstellen. Exec schiebt den aktiven Bildschirm um die Höhe des Alerts nach unten, wenn der Parameter n der Alert()-Funktion gleich Null ist. Ein Neustart erfolgt nur, wenn der erste Parameter das Symbol AT_DeadEnd beinhaltet. Wird für n eine eins oder eine andere ungerade Zahl angegeben, erscheint der bekannte »Software error«-Requester. Das Alert präsentiert sich nach der Anwahl von Cancel auf schwarzem Bildschirm. Danach erfolgt der Neustart des Systems. Hier ein »harmloser« Beispielaufruf der Funktion:

```
#include <exec/alerts.
h>
main()
{
  Alert(AN_TextTmpRas,0);
}
```

Nicht sehr komfortabel, aber wirkungsvoll und schnell in eigene Programme installiert. Intuition-Alerts bieten allerdings schon etwas mehr. Die Funktion DisplayAlert(Art,&Text,height) schiebt den aktuellen Bildschirm so weit nach unten, daß eine »height« Punkte hohe Alarmmeldung Platz findet. Die Alert-Art gibt an, ob es sich um ein rückkehrfähiges (RECOVERY_ALERT) oder um ein nicht rückkehrfähiges (DEADEND_ALERT) Alert handeln soll. Setzen Sie eins der in Klammern angegebenen Symbole ein. Parameter 2 ist ein Zeiger auf eine Zeichenkette, die den Alert-Text beinhaltet. Innerhalb dieser Zeichenkette erwartet Intuition aber noch andere Informationen (siehe auch Listing 1): Die drei ersten Bytes beschreiben die X- und die Y-Position der nachfolgenden Textzeile. Dabei interpretiert Intuition das erste Byte als das High-Byte der X-Position, das zweite Byte als deren Low-Byte und das dritte Byte als die Y-Position. Die maximalen Ausmaße eines Alerts sind 640 x 256 Punkte. Daher sind für die X-Position 2 Byte und für die Y-Position nur 1 Byte nötig. Es folgt, mit einem Nullbyte abgeschlossen, der eigentliche Alert-Text. Hinter dem Text gibt ein einzelnes Byte an, ob ein weiterer Text folgen soll. Ist dieses Byte ungleich Null, so folgt die Definition einer weiteren Textzeile, wieder beginnend mit der Positionsbeschreibung. Diese Sequenz wiederholt sich solange, bis hinter dem Alert-Text eine weitere Null folgt. Sie sehen, auch Intuition-Alerts sind recht einfach in eigene Programme einzubinden. Trotzdem sollten Sie sparsam damit umgehen, um den ohnehin schon Alert-geplagten Amiga-Benutzer nicht noch unnötig zu erschrecken! Wie Alerts zählen auch Requester zu den Systemmeldungen. Sie sind jedoch durch die Möglichkeit der Montage mehrerer Gadgets ungleich komfortabler. Man spricht eher von Dialogfenstern. Im einfachsten Fall neh-

```
 1 sPO /*  IAlert.c - demonstriert den Aufruf von DisplayAlert() */
 2 Ru  #include "TOOL.h"
 3 b7  BYTE AlertText[]={
 4 bN4      0,140, 20, "Keine Panik, dies ist ein Recovery-Alert!",
            1,
 5 4y       0,190, 45, "//     -*-  Klick  -*-      //",
            1,
 6 fP       0,175, 52, "\\X/                        \\X/",
            0
 7 QMO };
 8 Oc  VOID main()
 9 5Y  {
10 1J4      if(OpenLib())   exit(0);/* TOOL.h Funktion öffnet Librari
            es */
11 ob       DisplayAlert(RECOVERY_ALERT,&AlertText[0],70);
12 yu       CloseLib();            /* TOOL.h Funktion schließt Librar
            ies */
13 DiO }
(C) 1988 M&T
```

Listing 1. Kurz und bündig: Intuition-Alerts mit DisplayAlert()

Systemmeldung

men sie, wie etwa die Systemrequester, lediglich eine Ja-/Nein-Entscheidung entgegen. Allerdings sind in bezug auf Anwendungsgebiet und Leistung nach oben hin keine Grenzen gesetzt. Beispiele hierfür sind die komfortablen Filerequester oder solche zum Einstellen der Bildschirmfarben in den bekannten Malprogrammen. Man unterscheidet zwei Requester-Arten: Auto-Requester und frei definierbare Requester. Die letzteren könnte man wiederum in normale und in sogenannte DoubleMenu-Requester untergliedern. Grundsätzlich sind aber beide gleich. Der einzige Unterschied: Ein DoubleMenu-Requester erscheint erst nach einem DoubleKlick mit der rechten Maustaste. Beginnen wir mit den einfacheren Auto-Requestern. Hierzu sind keinerlei Vorbereitungen nötig,

```
 1 IIO /*  AReq.c - demonstriert den Aufruf eines AutoRequesters  */
 2 Ru  #include "TOOL.h"
 3 Wg  struct IntuiText RT[3]={
 4 EE4      2,0,JAM1,15,5,NULL,(UBYTE *)"Bildschirm löschen?",NULL,
 5 HU       3,0,JAM1,6,4,NULL,(UBYTE *)" Ja ",NULL,
 6 cC       2,0,JAM1,6,4,NULL,(UBYTE *)"Nein",NULL,
 7 QMO };
 8 Oc  VOID main()
 9 5Y  {
10 bE4      if(OpenLib()) exit(0);
11 ZI       if(AutoRequest(NULL,&RT[0],&RT[1],&RT[2],VANILLAKEY,0,200
            ,50))
12 OB3     putchar(12); /* Bildschirm löschen */
13 5y4      CloseLib();
14 EjO }
(C) 1988 M&T
```

Listing 2. Die Funktion AutoRequest() öffnet einfache Requester, die eine Ja-/Nein-Entscheidung entgegennehmen können

Sie C?

der Aufruf der Funktion AutoRequest (&w,&tt,&pt,&nt,pf,nf, b,h) öffnet ein Requester mit zwei beschrifteten Gadgets und einem Titeltext. Die Parameter sind

w — ein Zeiger auf eine Window-Struktur, Intuition legt beim Öffnen des Requester-Windows die angegebene Struktur zugrunde. Entsprechend erscheint der dort angegebene Titel auch als Window-Titel im Requester-Window. Geben Sie NULL als Window-Pointer an, greift Intuition auf die Struktur der Systemrequester-Windows zurück. Wir erhalten dann »System Request« als Fenstertitel (Listing 2).

Die folgenden drei Parameter sind Adressen von IntuiText-Strukturen. Dabei bedeutet

tt — die Requester-Überschrift,

pt — der Positiv-Text (im linken Gadget).

nt — der Negativ-Text (im rechten Gadget),

pf und nf — die IDCMP-Flags, die die Wahl des Positiv- oder Negativ-Gadgets ersetzen,

b und h — die Breite und die Höhe des Requesters.

Der Rückgabewert der Funktion unterscheidet sich nur dann von Null, wenn Intuition die Wahl des Positiv-Gadgets oder, über den Message-Port, das Positiv-Flag registriert hat.

Schauen wir uns Listing 2 an. Die notwendigen IntuiText-Strukturen für die Texte initialisieren wir in einem Array. In der vereinbarten Reihenfolge dienen sie beim Funktionsaufruf als Parameter. Da wir unter Positiv-Flags das IDCMP-Flag VANILLAKEY gesetzt haben, kommt ein beliebiger Tastendruck der Anwahl des Positiv-Gadgets gleich. Eine positive Entscheidung erfüllt die Bedingung der if-Anweisung — der Rückgabewert von AutoRequest() ist ja ungleich Null — die Funktion putchar() löscht den Bildschirm. AutoRequest() ruft die Funktion BuildSysRequest(w,&tt,&pt,&nt,f,b,h) auf. Die Parameter sind dabei, bis auf »f«, die gleichen wie schon bei AutoRequest() besprochen. BuildSysRequest() installiert einen Requester mit den beiden Gadgets, kehrt aber mit einem Window-Pointer zurück. Als IDCMP-Flags dieses Windows ist der beim Funktionsaufruf als Parameter »f« übergebene Wert zu finden. Die Abfrage der Gadgets, übrigens handelt es sich um toggle-boolean-Requester-Gadgets, muß man selbst übernehmen. Die Funktion FreeSysRequest (&win) schließt solche Requester. Als Parameter verlangt sie die von BuildSysRequest() gelieferte Adresse.

Möchte man in seinen Programmen komfortable, fast menüähnliche Requester mit vielen Auswahlmöglichkeiten anbieten, muß man nur ein klein wenig tiefer ins System hinabsteigen und sich mit der Requester-Struktur befassen.

```
struct Requester
{
  struct Requester
*OlderRequest;
  SHORT LeftEdge, TopEdge;
  SHORT Width, Height;
  SHORT RelLeft, RelTop;
  struct Gadget *ReqGadget;
  struct Border *ReqBorder;
  struct IntuiText *ReqText;
  USHORT Flags;
  UBYTE BackFill;
  struct Layer *ReqLayer;
  UBYTE ReqPad1[32];
  struct BitMap *ImageBMap;
  struct Window *RWindow;
  UBYTE ReqPad2[36];
};
```

Bild 1. Die Einzelheiten der Requester-Struktur

Packen wir's an: Der Pointer OlderRequester interessiert nur Intuition. Er verweist auf den zuvor geöffneten Requester. LeftEdge, TopEdge, Width und Height stehen für die Position und die Dimension des neuen Requesters. Wenn das Flag POINTREL (siehe Bild 2) gesetzt ist, erscheint ein DoubleMenu-Requester relativ zur Mausposition. RelLeft und RelTop enthalten die entsprechenden Offsetwerte. ReqGadget ist die Adresse des ersten Gadgets der Gadget-Liste. ReqBorder verweist auf die Borderstruktur des Requester-Rahmens. Geben Sie NULL an, wenn Sie auf eine Umrandung verzichten wollen. ReqText enthält die Adresse der IntuiText-Struktur mit dem Requester-Text. Die Flags für Requester sehen Sie in Bild 2.

POINTREL — ein DoubleMenu-Requester erscheint relativ zur Mausposition.
PREDRAWN — ist nur bei der Verwendung einer eigenen Bitmap (ImageBMap) zu setzen.
NOISYREQ — ist ein Requester aktiv, blockiert Intuition alle Nachrichten, die dieses nicht betreffen. Mit gesetztem NOISYREQ-Flag kann man nach wie vor Tastatur und Maus über den Message-Port kontrollieren.
Die restlichen Flags setzt und löscht Intuition selbst. Hier die wichtigsten:
REQOFFWINDOW — ein Requester-Gadget befindet sich zumindest teilweise außerhalb des Fensters.
REQACTIVE — sendet Intuition bei einem aktiven Requester.
SYSREQUEST — es handelt sich um ein System-Requester.

Bild 2. Die Flags, die Sie bei Requestern verwenden können

Die Variable BackFill der Requester-Struktur enthält die Hintergrundfarbe des Requesters. Von den letzten fünf Variablen ist für uns, wenn überhaupt, nur noch ImageBMap interessant. Es handelt sich um einen Zeiger auf eine eigene Bitmap. Falls Sie so eine verwenden möchten, müssen Sie auch das Flag PREDRAWN setzen. In unserer letzten TOOL.h-Funktion (Listing 3), die zur einfachen Erstellung eines Requesters dient, nutzen wir nur die Komponenten bis einschließlich BackFill. Die Funktion GetRequest(&r,&w,l,t,w,h,rl,rt,&g,&b, &i,f,b,T), die Sie wieder in TOOL.h einfügen, öffnet einen beliebigen Requester. Die Parameter sind nahezu identisch mit der Requester-Struktur.

r — ist die Adresse einer Requester-Struktur,

w — die Adresse des Fensters, dem die Requester-Struktur zugeordnet sein soll,

l,t,w,h,rl,rt — die Positions- und Dimensionsangaben LeftEdge, TopEdge, Width, Height, RelLeft und RelTop,

g — ein Zeiger auf das erste Element der Gadget-Liste,

b — ein Zeiger auf eine Border-struktur,

i — ein Zeiger auf eine IntuiText-Struktur für ReqText,

f — sind die Flags

b — BackFill.

T — steht für den Requester-Typ. Geben Sie »DMREQ« für DoubleMenu-Requester und »REQ« für normale Requester an. Die beiden Symbole sind ebenfalls in Listing 3 definiert.

Zu Beginn initialisiert die Funktion InitRequester() die gesamte Struktur mit NULL, da wir ja nicht alle Komponenten mit Werten versorgen. Nach der Zuweisung der Parameter rufen wir, falls es sich um ein DoubleMenu-Requester handelt, die Funktion SetDMRequest(&w,&r) auf. Zwei Pointer als Parameter verweisen auf die betreffende Window-Struktur und auf die Requester-Struktur selbst. Die Funktion läßt den Requester aber nicht erscheinen, dies geschieht ja erst nach einem DoubleKlick. Vielleicht an dieser Stelle gleich das Gegenstück zu

Teil 6

KURSÜBERSICHT

Dieser Kurs beschäftigt sich mit der C-Programmierung speziell für den Amiga. Grundkenntnisse der Sprache sind erforderlich.

TEIL 1: Erklärungen und Programme zu Screens; erster Teil der Headerdatei TOOL.h

TEIL 2: Allgemeines und Beispiele zu Windows, Text und Grafik; Ergänzungen zu der Headerdatei TOOL.h

TEIL 3: Weiterführendes zu Text und Grafik; weitere Themen wie Sprites, Mauszeiger etc.

TEIL 4: Programme und Grundzüge zu Gadgets (Schalter, Schieberegler, Texteingabefelder); neue Teile für TOOL.h

TEIL 5: Menüs, Multitasking und Guru-Meditation-Nummern; Beispielprogramme und Grundlagen

TEIL 6: Einführung und Beispielprogramme zu Alerts und Requestern; Abhandlung zum Amiga-DOS

SetDMRequest(): ClearDMRequest(&win) löscht den DoubleMenu-Requester aus der Liste des angegebenen Fensters (nicht vom Bildschirm), so daß eine Aktivierung per Doppelklick nicht mehr möglich ist. Beide Funktionen liefern »TRUE«, wenn sie korrekt arbeiten konnten und im anderen Fall »FALSE«. Durch die Angabe von »REQ« als letzten Parameter der Funktion GetRequest() stellt die Funktion Request(&r,&w), in der letzten Zeile von Listing 3, den gewünschten Requester sofort auf dem Bildschirm dar. Die Parameter von Request() sind die gleichen wie bei SetDMRequest(), sie sind lediglich in der Reihenfolge vertauscht. Da GetRequest() beide Funktionen selbst aufruft, sind Fehler durch Verwechslung der Parameter ausgeschlossen. Ein Requester kann auf zwei Arten wieder geschlossen, das heißt vom Bildschirm gelöscht werden: a) über den Aufruf der Funktion EndRequest(&r,&w) mit den Adressen des Requesters und des Fensters als Parameter; b) durch die Betätigung eines ENDGADGETs (siehe Kursteil 4).

Unsere TOOL.h-Funktion GetGadget() erkennt selbstständig, ob es sich um Window- oder um Requester-Gadgets handelt. Die Verkettung der Window-Gadgets erfolgt problemlos über AddGadget(). Requester-Gadgets müssen wir »von Hand« verketten. Geben Sie hierzu anstelle des Window-Pointers, wir brauchen ihn ja hier nicht, die Adresse der jeweils nächsten Gadget-Struktur an. Der Aufruf eines Requesters mit drei Gadgets könnte demnach wie folgt aussehen:

```
GetGadget(&Gad3,NULL, ...
GetGadget(&Gad2,&Gad3, ...
GetGadget(&Gad1,&Gad2, ...
GetRequest(... &Gad1, ...
```

Nur die wesentlichen Parameter sind aufgeführt. Die Gadget-Liste ist von unten nach oben aufgebaut, da ja bei der Definition des Gadgets Gad2 das nachfolgende Gadget (Gad3) schon bekannt sein muß. Der Parameter in GetRequest() verweist auf das zuletzt definierte Gadget. Dies ist das erste Glied der Strukturkette. Die Kette endet bei Gad3, mit dem Verweis NULL als Folge-Gadget. Ein Beispiel für die Definition von Requester-Gadgets finden Sie in Listing 4, welches wir nun etwas genauer unter die Lupe nehmen wollen. DMReq startet einen Double-Menu-Requester. Nach dem Aufruf des fertig übersetzten Programms (RUN DMReq) geschieht erst mal gar nichts. Sie erinnern sich, ein Double-Menu-Requester öffnet sich erst nach einem Doppelklick mit der rechten Maustaste. Ist dies geschehen, kann man in einem zweidimensionalen Proportional-Gadget die Position des Bildes auf dem Monitor einstellen. Darüber hinaus stehen zwei weitere Gadgets zur Wahl, mit denen man entschei-

```
 1 JqO #define DMREQ 1L
 2 DR  #define REQ 0L
 3 OH  SHORT /* frei definierbares Requester installieren */
 4 qx  GetRequest(req,win,l,t,w,h,rl,rt,gad,rand,text,f,bf,dm)
 5 B73    struct Requester *req;
 6 JA     struct Window *win;
 7 2T     SHORT l,t,w,h,rl,rt,dm;
 8 Zy     struct Gadget *gad;
 9 RG     struct Border *rand;
10 Tq     struct IntuiText *text;
11 wC     USHORT f;
12 tI     UBYTE bf;
13 9c0 {
14 dM3    SHORT Request(), SetDMRequest();
15 i7     InitRequester(req);
16 hz     req->LeftEdge=l;
17 YW     req->TopEdge=t;
18 my     req->Width=w;
19 RJ     req->Height=h;
20 bp     req->RelLeft=rl;
21 rS     req->RelTop=rt;
22 n2     req->ReqGadget=gad;
23 pU     req->ReqBorder=rand;
24 TS     req->ReqText=text;
25 UD     req->Flags=f;
26 6x     req->BackFill=bf;
27 10     if(dm==DMREQ) return(SetDMRequest(win,req));
28 zQ     else     return(Request(req,win));
29 TyO }
(C) 1988 M&T
```

Listing 3. Die letzte TOOL.h-Funktion GetRequest() erleichtert das Arbeiten mit Dialogfeldern

```
 1 nhO /* DMReq.c  -  Demo eines DoubleMenu-Requesters */
 2 Ru  #include "TOOL.h"
 3 Iv  #define RHO 160
 4 os  #define RBR 250
 5 oH  #define GHO 15
 6 C5  #define GBR 50
 7 2Q  #define GS (0xFFFF/100)
 8 LC  struct Window *win;
 9 Vq  struct Image image;
10 jM  struct PropInfo PInfo={FREEVERT|FREEHORIZ|AUTOKNOB, 0,0, GS,G
       S, 0,0,0,0,0,0 };
11 Uv  SHORT Rpos[]={ 0,0, RBR-5,0, RBR-5,RHO-3, 0,RHO-3, 0,0 };
12 EO  SHORT Gpos[]={ 0,0, GBR,0, GBR,GHO, 0,GHO, 0,0 };
13 RG  struct Border RRand={ 2, 1, 2,0, JAM1, 5,&Rpos[0], NULL };
14 Rg  struct Border GRand={ -1,-1, 2,0, JAM1, 5,&Gpos[0], NULL };
15 11  struct IntuiText RText={
16 FH3    2,0,JAM1,15,10,NULL,(UBYTE *)"Bitte ViewOffset einstellen!
          ",NULL };
17 IeO struct IntuiText SText={ 2,0,JAM1,5,3,NULL,(UBYTE *)"SLEEP",NULL };
18 Kt  struct IntuiText EText={ 3,0,JAM1,9,3,NULL,(UBYTE *)"QUIT",NULL };
19 VG  VOID sleep() /* warten auf IntuiMessage der Klasse REQSET */
20 Gj  {
21 E43    do{
22 wc6       Wait(1<<win->UserPort->mp_SigBit);
23 JJ3    }while(GetMessage(win)!=REQSET);
24 OtO }
25 ft  VOID main()
26 Mp  {
27 F33    struct Requester req;
28 LE     struct Gadget Pgad, Sgad, Egad;
29 La     struct Preferences prefs;
30 JR     USHORT bool_activations=RELVERIFY|GADGIMMEDIATE|ENDGADGET;
31 1k     BYTE x0, y0;
32 ce     SHORT ok=0;
33 yb     if(OpenLib()) exit(0);
34 ge     GetPrefs(&prefs,sizeof(struct Preferences));
35 NG     PInfo.HorizPot=GS*(prefs.ViewXOffset+50);
36 UF     PInfo.VertPot =GS*(prefs.ViewYOffset+25);
37 8i     ModifyIDCMP((win=ACTIVE_WINDOW),GADGETUP|MOUSEMOVE|REQSET);
38 Hx     GetGadget(&Pgad,NULL,25,25,200,100,0,FOLLOWMOUSE,
39 dqC             REQGADGET|PROPGADGET,&image,NULL,NULL,&PInfo,0);
40 3S3    GetGadget(&Sgad,&Pgad, 25,135,GBR,GHO, GADGHCOMP,bool_acti
       vations,
41 nJC             REQGADGET|BOOLGADGET,&GRand,NULL,&SText,NULL,1);
42 UZ3    GetGadget(&Egad,&Sgad,175,135,GBR,GHO,GADGHCOMP,bool_activ
       ations,
43 VwC             REQGADGET|BOOLGADGET,&GRand,NULL,&EText,NULL,2);
44 Ti3    GetRequest(&req,win,20,20,RBR,RHO,0,0,&Egad,&RRand,&RText,
       0,1,DMREQ);
45 Hc     sleep();
46 R2     while(ok==0){
47 aC6       GetMessage(win);
48 N1        switch(CLASS){
49 Vb9          case MOUSEMOVE:{
50 4jC             x0=PInfo.HorizPot/GS-50;
51 pl              y0=PInfo.VertPot/GS-25;
52 sE              if((prefs.ViewXOffset!=x0)||(prefs.ViewYOffset!=y0)){
53 FqF                prefs.ViewXOffset=x0;
54 NO                 prefs.ViewYOffset=y0;
55 I5                 SetPrefs(&prefs,sizeof(struct Preferences),FALSE);
56 uPC             }
57 qz              break;
58 wR9          }
59 Ku           case GADGETUP:{
60 4gC             switch(GAD_ID){
61 tdI                   case 1:{
62 YtL                      sleep();
63 w5                       break;
64 2XI                   }
65 zk                    case 2:{
66 SYL                      ok++;
67 09                       break;
68 6bI                   }
69 7cC             }
70 3C              break;
71 9e9          }
72 Af6       }
73 Bg3    }
74 Ir     ClearDMRequest(win);
75 nN     ModifyIDCMP(win,0);
76 6z     CloseLib();
77 FkO }
(C) 1988 M&T
```

Listing 4. DMReq öffnet ein Double-Menu-Requester, in dem man Werte der Preferences-Struktur verändern kann

UNLIMITED

Spiele

Titel	DM
AARGH	55
ALIEN FIRES	64
AMEGAS	37
ARAZOK's TOMB	55
ARENA & BRATACASS	58
ARKANOID	49
BACKGAMMON	29
BACKLASH	44
BAD CAT	54
BALANCE OF POWER	59
BALL RAIDER	29
BALLYHOO MYSTERY	69
BATTLESHIPS	51
BLASTERBALL	30
BONE CRUNCHER	49
BORROWED TIME	65
BRAINSTORM	29
BUBBLE BOBBLE	47
BUREAUCRACY	68
CHAMPIONSHIP BASEBALL	59
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	59
CHAMPIONSHIP FOOTBALL	74
CHAMPIONSHIP GOLF	61
CHESSMASTER 2000	61
CLEVER & SMART	48
COMPUTER BASEBALL	68
COMPUTER HITS	74
COOGANS RUN	44
DARK CASTLE	61
DEEP SPACE	57
DEFENDER OF THE CROWN	63
DEJA VU	85
DETONATOR	39
DIABLO	39
EARL WEAVER BASEBALL	95
ECO	54
ENCHANTER	57
ENFORCER	30
FAERY TALE	67
FEUD	27
FINAL MISSION	57
FINAL TRIP	23
FLIP-FLOP	26
FRED FEUERSTEIN	48
GALACTIC INVASION	49
GALAXY FIGHT	44
GARRISON	49
GARRISON II	49
GOLDEN PATH	49
GOLDEN PYRAMID	39
GRAND SLAM TENNIS	72
GRIDIRON	111
GROBMEISTER	54
GUILD OF THIEVES	59
HACKER II	75
HEX	89
HITCHHIKERS GUIDE	57
HOLLYWOOD HIJINX	59
HOLLYWOOD POKER	45
INTO THE EAGLES NEST	59
JEWELS OF DARKNESS	59
JIGSAW MANIA	25
JINXTER	60
JUMP JET	39
KAMPFGRUPPE	89
KARATE KID II	57
KING OF CHICAGO	61
KNIGHT ORC	65
KWASIMODO	29
LAS VEGAS	25
LEADER BOARD GOLF	57
LEADER BOARD TOURNAMENT	29
LEATHER GODESSES	79
LEVIATHAN	49
LIBYANS IN SPACE	59
LITTLE COMPUTER PEOPLE	69
LURKING HORROR	63
MAGICIANS DUNGEONS	79
MINDBREAKER	25
MINDSHADOW	69
MISSION ELEVATOR	39
MOEBIUS	57
MOONMIST	79
MOUSETRAP	44
OBLITERATOR	55
OGRE	57
PACK BOY	25
PHALANX	25
PHANTASIE III	59
PLUTOS	47
POWERPLAY	52
REISENDE IM WIND	59
RETURN TO ATLANTIS	69
ROADWAR 2000	69
ROADWARS	49
ROCKY	29
SECONDS OUT	69
SHANGHAI	59
SHOOTING STAR	24
SILICON DREAMS	49
SINBAD & THRONE OF THE FALCON	64
SKYBLASTER	49
SPACE BALLER	19
SPACE BATTLE	19
SPACEPORT	49
SPEED	19
STATIONFALL	64
STRANGE NEW WORLD	45
STRIKE FORCE HARRIER	59
STRIP POKER II	44
TASS TIMES IN TONETOWN	79
TERRAMEX	44

Woanders billiger?
UNLIMTED...was sonst!

Animation

Titel	DM
AEGIS Animator	219
AEGIS Videoscape 3D 2.0 dt.	289
AEGIS Videotitler	129
ANIMATE 3D	195
APPRENTICE DISNEY 3D jr.	98
APPRENTICE DISNEY 3D Animator	389
APPRENTICE Libraries: GEO	39
APPRENTICE Libraries: LETTERS	39
DELUXE Productions	325
DELUXE Video 1.2 deutsch	198
Pageflipper deutsch	69
Pageflipper plus F/X	298
Sculpt 3-D	145
Silver	195

Bücher

Titel	DM
Amiga Jahrbuch 1988	12
Amiga User's Guide	39
Das grosse Public Domain Buch #1	45
Das grosse Public Domain Buch #2	45
Developers Reference Guide	49

Deutsche Handbücher

Titel	DM
AEGIS ANIMATOR	29
AEGIS SONIX (11/88)	39
Balance of Power	29
Calligrapher	29
Comicsetter (12/88)	29
Flugsimulator II	29
Jet	29
Kampfgruppe	29

Datenbank

Titel	DM
Micro Fiche Filer deutsch	169
Superbase 2 deutsch	197
Superbase Professional deutsch	549

Disketten

Titel	DM
3 1/2 Zoll 2DD Maxell 10er	39
3 1/2 Zoll 2DD No Name 10er	23
Diskettenreinigungsset 3 1/2	15
Diskettenreinigungsset 5 1/4	12
Diskettentasche Stoff 3 1/2	19
Diskettentasche Stoff 5 1/4	25

Drucker

Titel	DM
Citizen 120D deutsch	498
Druckerkabel A-500/2000 Centr.	15
Hewlett Packard Desk Jet deutsch	2298
Hewlett Packard Paint Jet deutsch	3398
MPS 1500C Farbdrucker deutsch	698
NEC P-2200 24 Nadeln deutsch	895
STAR Laserprinter 8 deutsch	5666
STAR LC 24/10 deutsch	949
STAR LC-10 deutsch	639
STAR LC 10 Color deutsch	748
STAR NB 24/10 deutsch	1498
STAR NB 24/15 deutsch	1998

Erweiterung

Titel	DM
GENLOCK Como f. A-2000	399
Speicher 2/8 MByte A-2000	1198
TV-HF Modulator A-500/2000	57
XT Erweiterung für A-2000	995
AT Erweiterung für A-2000	2500

Noch mehr Spiele

Titel	DM
TERRORPODS	55
TESTDRIVE	59
TETRIS	48
THAI BOXING	29
THE ART OF CHESS	59
THE PAWN	59
THREE STOOGES	65
TIME BANDIT	53
TOLTEKA	59
TRINITY	69
ULTIMA III	69
UNINVITED	67
VADER	25
VAMPIRES EMPIRE	49
VIDEO VEGAS	59
VYPER	47
WINTER GAMES	59
WINTER OLYMPICS 88	44
WIZARDS CROWN	99
WORLD GAMES	59
XR-35	22
ZOOM!	44
ZORK TRILOGY (I+II+III)	115

Diese Liste ist bedingt durch Anzeigenvorlauf nicht immer aktuell. Gerne nennen wir Ihnen telefonisch die letzten Neuheiten auf dem Spielemarkt.

Farbbänder

Titel	DM
Citizen 120D	14
MPS 1500 Color	29
MPS 1500 sw.	25
NEC P2200 sw.	25
NEC P6 sw.	12
NEC P6 Color	49
NEC P7 Color	69
NEC P7 sw.	19
STAR LC 24/10	19
STAR LC-10	19
STAR LC 10 Color	29
STAR NB 24/10	19
STAR NB 24/15	25
STAR NL-10 sw.	12
Farbpatrone DIABLO 150 4 gem.	24
Farbpatrone DIABLO 150 einz.	6

Festplatten

Titel	DM
20 MB SCSI f. A-2000 kompl.	995
GVP SCSI Hardcard 20 MB A-2000	1395
GVP SCSI Hardcard 40 MB A-2000	1895

Grafik

Titel	DM
AEGIS Draw	169
AEGIS Images	57
AEGIS Impact	115
Art Gallery #1	49
Art Gallery #2	49
Butcher 2.0 PAL deutsch	85
Calligrapher	155
DELUXE Paint II/Print	185
DELUXE Photolab	199
DELUXE Print & Data #1	149
Digi Paint PAL deutsch	95
EASYL 1000 Zeichentablett	649
EASYL 2000 Zeichentablett	798
EASYL 500 Zeichentablett	648
Fonts & Borders	69
Funktion Graphenzeichner	89
Intro Cad	108
Logic Works	188
Photon Paint Expansion Disk	65
Photon Paint	157
Pixmate	97
Printmaster plus	74
Prism plus	99
TV-Text 3D	155

Kalkulation

Titel	DM
Analyze 2.0	225
Logistix 1.25	279
Maxiplan 500 deutsch	345
Maxiplan plus	293

Laufwerke

Titel	DM
Laufwerk 3 1/2 extern	269
Laufwerk 3 1/2 intern	199
Laufwerk 5 1/4 extern	333

Musik

Titel	DM
AEGIS Audiomaster	77
DELUXE Music Construction dtsch.	177
Drum Studio	55
Future Sound II	333
Instant Music	85
Midi Interface A-1000	87
Midi Interface A-500/2000	87
Music Student	128
Music Studio 2.0	77
Perfect Sound mit Digitizer	145
Pro Midi Studio	266
AEGIS Sonix	111
Sound Sampler A-1000	111
Sound Sampler A-500/2000	111
Studio Magic	198

Monitore

Titel	DM
Farbmonitor 1084	648
NEC Multisync GS	648

Simulation

Titel	DM
Flightsimulator II	79
Galileo 2.0 Planetarium	88
Interceptor	65
Jet	79
Scenery Disk #11	49
Scenery Disk #7	49
Scenery Disk Europe	41

Sprachen

Titel	DM
AC Basic Compiler	289
Aztec C Developers	439
Aztec C Professional	319
Lattice C Compiler Companion	198
Lattice C Compiler 4.0	349
Lisp Metacomco	388
Macro Assembler Metacomco	144
Modula 2 TDI Commercial	388
Modula 2 TDI Developer	264
Modula 2 TDI Regular	166
Pascal 2.0 (ISO) Metacomco	179
Pascal UCSD	199

Text

Titel	DM
Desktop Artist	79
Flow 1.2 Idea Processor	144
Pagesetter deutsch	198
Pagesetter Laserscript	74
Pro Write	211
Professional Page	549
Scribble	169
Vizawrite deutsch	189

Tools

Titel	DM
CLI Mate	60
Demonstrator deutsch	79
DIGA! Aegis	109
DISCovery Disk Editor deutsch	188
Disk to Disk	88
DiskMaster dtsch.	98
Dos to Dos	98
Fast Lightning	79
Floppy Accelerator II	48
Grabbit	49
Marauder	55
Mirror	98
Mirror Hacker Package	98
Project D	79
Quarterback 1.4 deutsch	111
Shell Metacomco	94
Toolkit Metacomco	82
TxEd plus Editor	72

Video

Titel	DM
Digi-View 3.0 Digitizer	298
Gender Changer f. A-500/2000	49
PAL Video Karte f. A-2000	111

Zubehör

Titel	DM
Basic Keyboard Overlay A-1000	19
DOS Keyboard Overlay A-1000	19
Jitter Rid Filterscheibe	29
Joystick Competition Pro	25
Joystick Competition Pro E	40
Joystick Competition Pro T	35
AMIGA Scart Kabel 2 mtr.	29
Konzepthalter schwenkbar	14
Mouse House Max grau	15
Mouse House Millie rosa	15
Mose House Stoffmaus braun	15
Mouse Pad 27 x 23 cm	14
Trackball	79

BESTELLSERVICE

Rund um die Uhr **06121/543848**

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+4,- DM Porto) oder Nachnahme (+6,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

UNLIMITED

M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden

det, ob man die Position später noch einmal verändern möchte (SLEEP) oder nicht (OUIT). Die Definition von Symbolen und die Initialisierung von Strukturen bilden zusammen fast das erste Viertel des gesamten Quellcodes. Den Rest teilen sich zwei Funktionen. Die erste davon, sleep(), besteht nur aus einer einzigen Schleife, in der wir den Message-Port überwachen, bis eine Nachricht der Klasse REQSET ansteht. Die andere ist die Hauptfunktion main(). Nach den notwendigen Vereinbarungen und dem Öffnen der Bibliotheken liest die Intuition-Funktion GetPrefs() die Preferences-Struktur aus. Diese in intuition.h definierte Struktur enthält alle mit dem Workbench-Programm Preferences eingestellten Werte. GetPrefs() kopiert die Daten in den als ersten Parameter angegebenen Bereich. Der zweite Parameter gibt die Größe des zu kopierenden Bereichs an. In DMReq.c verlangen wir die ganze Struktur und geben daher als ersten Parameter die Länge einer Preferences-Struktur an. Die Offsetwerte, die man dieser Kopie entnehmen kann, bilden nach einer kleinen Anpassung die Startposition des »Schiebers« im Proportional-Gadget. ModifyIDCMP() setzt eine Zeile darunter die notwendigen IDCMP-Flags im CLI-Fenster. Normalerweise sind ja dort keine IDCMP-Flags gesetzt. Unser Requester soll mit drei Gadgets ausgestattet sein. Die TOOL.h-Funktion GetGadget() erledigt das für uns. Beachten Sie die Verkettung durch die Angabe des folgenden Gadgets als zweiten Parameter im Funktionsaufruf. Die Angabe von »DMREQ« als letztem Parameter von GetRequest() deklariert das neue Dialogfeld als DoubleMenu-Requester. Unser Programm »schläft« in sleep(), bis der Anwender den Requester aktiviert. Intuition sendet dann nur noch Nachrichten, die den Requester direkt betreffen. GetMessage() empfängt und beantwortet sie alle im Rumpf der sich anschließenden while-Schleife.

Eine switch-Anweisung wertet diese Nachrichten aus. Registriert Intuition die Betätigung des Proportional-Gadgets, empfangen wir MOUSEMOVE. In diesem Fall schreibt SetPreferences() die veränderten Werte zurück. Die beiden ersten Parameter sind dabei denen der GetPreferences()-Funktion gleich. Der dritte bestimmt, ob die Werte dauerhaft auf Diskette (TRUE) oder nur im Speicher (FALSE) geändert werden sollen. Innerhalb des case-Zweiges GADGETUP unterscheidet eine weitere switch-Anweisung zwischen den beiden BOOL-Gadgets. Je nach Gadget-ID schicken wir das Programm wieder schlafen oder verlassen die Schleife, um es zu beenden.

Damit schließen wir, nach den Grafikgrundlagen, das zweite Kursthema, die Programmierung unter Intuition, ab. Für diejenigen, die unsere Header-Datei TOOL.h nicht besitzen, gibt es die Möglichkeit, diese mit der Programmservice-Diskette (Ausgabe 11) zu bestellen. Wir hoffen, daß Ihnen TOOL.h, wie zu Beginn versprochen, zu einem wertvollen Werkzeug geworden ist.

Wenn Sie die besprochenen Gebiete Intuition und Grafik einigermaßen beherrschen, sind Sie sicher in der Lage, gute Programme zu schreiben (wir sind gespannt!). Oft möchte man aber auch Daten auf Diskette sichern und daher auch solche von Diskette lesen können. Dazu ist es unter Umständen notwendig, in bestimmte Verzeichnisse »hinabzutauchen«. Verzeichnisse müssen gelistet werden. Ebenso wichtig ist die Pflege von Dateien und Verzeichnissen. Die notwendigen Funktionen müssen wir uns nicht selbst erarbeiten, sie sind bereits in der Systembibliothek von Amiga-DOS enthalten. Die wichtigsten davon besprechen wir im Anschluß und erklären sie, wenn nötig, an einem Beispiel. Voraussetzung für die Benutzung der DOS-Routinen ist zunächst einmal das Einbinden der speziellen Headerfiles »libraries/dos.h« und »libraries/dosextens.h«. Dort sind unter anderem wichtige Strukturen definiert. Wir beschäftigen uns besonders mit den folgenden: FileInfoBlock und InfoData, definiert in dos.h, sowie FileHandle und FileLock aus dosextens.h. Das Öffnen der DOS-Bibliotheken und die Initialisierung der globalen Variablen DosBase erfolgt in bekannter Weise (siehe Listing 5).

Beginnen wir mit den Funktionen, die mit der Adresse der FileHandle-Struktur arbeiten. Diese Struktur, wir bezeichnen den entsprechenden Zeiger in den folgenden Funktionsaufrufen der Einfachheit halber als »FH«, steht stellvertretend für eine offene Datei oder ein offenes Device. Die Funktion Open(name,modus) öffnet die Datei »name« und liefert einen Zeiger auf die FileHandlestruktur. Der Parameter modus kann hierbei einen der symbolischen Werte MODE_NEWFILE oder MODE_OLDFILE annehmen. Als Parameter name kann auch ein Device-Name dienen, Sie erinnern sich: Im ersten Kursteil haben wir mit der Open()-Funktion das Gerät CON: angesprochen und so auf einfachste Weise ein System-Fenster geöffnet. Bei einem Fehler liefert Open() anstelle des Pointers FH den Wert null. Welcher Fehler tatsächlich auftrat, erfahren wir nach einem Aufruf der Funktion IoErr(). Sie kehrt mit einer DOS-Fehlermeldung zurück. Es handelt sich dabei um eine der in Tabelle 2 aufgelisteten Nummern. Was kann man mit dem von Open() gelieferten Zeiger anfangen? Nun, man könnte beispielsweise die Datei mit Close(FH) gleich wieder schließen, aber das ist wohl nicht Sinn der Übung...

Die Daten eines Files zu lesen ist sicher sinnvoller. Read(FH,&puffer,(int)bytes) hilft uns dabei. Argument »puffer« verweist auf einen Speicherbereich von mindestens der Größe »bytes«, denn dieser dritte Parameter gibt an, wieviele Byte die Funktion lesen soll. Der Rückgabewert der Funktion ist die Anzahl der tatsächlich gelesenen Byte. Stimmt diese nicht mit der gewünschten Anzahl überein, ist das Dateiende erreicht. Ein Wert gleich —1 deutet auf einen Fehler hin. Ganz ähnlich arbeitet Write(FH,&puffer,(int) bytes). Eine Anzahl von »bytes« Byte werden aus dem angegebenen Puffer in die entsprechende Datei geschrieben.

FNr	Bedeutung
103	kein freier Speicher
105	zu viele (mehr als 20) aktive CLI-Prozesse
120	Argumentenliste zu lang oder fehlerhaft
121	kein ausführbares Programm
122	Fehler in einem residenten Library
201	Verzeichnis fehlerhaft
202	Objekt ist bereits geöffnet
203	es existiert bereits ein Objekt mit diesem Namen
204	Verzeichnis nicht gefunden
205	File nicht gefunden
206	fehlerhafter Stream-Name
207	Objekt zu groß
209	unbekanntes (unmögliches) Kommando
210	fehlerhafter Dateiname
211	fehlerhafte FileLock-Struktur
212	Objekt-Typ fehlerhaft
213	Diskettenerkennung negativ
214	Diskette ist schreibgeschützt
215	Umbenennung hier nicht möglich
216	Verzeichnis nicht leer
217	zu viele Levels (?)
218	Device nicht gefunden/eingebunden
219	fehlerhafte Positionsangabe
220	Kommentar zu lang
221	Diskette ist voll
222	Objekt vor Löschen geschützt
223	Objekt vor Überschreiben geschützt
224	Objekt vor Lesen geschützt
225	keine DOS-Diskette
226	keine Diskette im Laufwerk
232	keine weiteren Einträge bei ExNext()

Tabelle 1. Die Funktion IoErr() liefert bei einem I/O-Fehler eine Nummer als Fehlermeldung zurück

Lesen/Schreiben

Die Funktion liefert die Anzahl tatsächlich geschriebener Byte. Im Fehlerfall liefert sie ebenfalls —1. Möchte man eine bestimmte Position innerhalb eines Files lesen oder beschreiben, muß man den Schreib-Lesezeiger auf die betreffende Stelle positionieren. Eine Aufgabe für Seek(FH,(int) bytes,(int)modus). Hiermit sind wir in der Lage, den Zeiger, von der mit »modus« beschriebenen Position, »bytes« weit zu bewegen. Es existieren drei Modi:
OFFSET_BEGINNING,
OFFSET_CURRENT und
OFFSET_END.

Um ans Ende einer Datei zu gelangen, könnte der Aufruf so aussehen:

```
ap=Seek(FH,0,OFFSET_END);
```

Die beiden Funktionen Input() und Output() liefern die Adresse der FileHandle-Struktur der Standardein- oder -ausgabedatei. Dies könnte zum Beispiel ein CLI-Task sein. Ob dem tatsächlich so ist, kann IsInteractive(FH) ermitteln. Die Funktion liefert »TRUE«, wenn FH auf ein virtuelles Terminal verweist. WaitForChar(FH,t) erkennt, ob in einem virtuellen Terminal, in der angegebenen Zeit t (in Mikrosekunden), ein Zeichen eingegeben wurde und kehrt bei positivem Ergebnis mit »TRUE« zurück. Man erhält das Zeichen mit Read(). Eine Datei läßt sich neben der FileHandle-Struktur ebenso über die FileLock-Struktur identifizieren. Die letztere überwacht und koordiniert aber noch die Schreib-/Lesezugriffe auf diese Datei. Die Funktion Lock(name,(int)modus) ermittelt die Adresse der FileLock-Struktur (FL) der mit Namen angegebenen Datei und erklärt den gewünschten Zugriffsmodus. Die Angabe von ACCESS_READ als Modus ermöglicht den Lesezugriff. Andere Tasks haben weiterhin Lesezugriff auf die genannte Datei. So einen »Lock« kann man mit DupLock(FL) kopieren. Die Funktion liefert einen Zeiger auf die duplizierte FileLock-Struktur. Schreibend kann immer nur ein Task auf die Datei zugreifen. Modus ACCESS_WRITE sperrt alle anderen Schreibzugriffe. Lock liefert bei Fehlern »FALSE«.

Auf und ab

Die Funktion UnLock(FL) gibt den mit Lock() erzeugten »Lock« wieder frei. Eine völlig neue FileLock-Struktur liefert CreateDir(name). Die Funktion erzeugt nämlich, wie das CLI-Kommando MakeDir, ein neues Unterverzeichnis im aktuellen Diskettenverzeichnis. Tritt ein Fehler auf, ist der Returnwert gleich Null. IoErr() gibt über den Fehler näher Auskunft. CurrentDir(FL) erinnert ebenfalls an ein CLI-Kommando. Die Funktion erklärt das mit FL beschriebene Unterverzeichnis zum aktuellen Directory. Als Rückgabewert erhalten wir die Adresse der FileLock-Struktur des vorherigen aktuellen Unterverzeichnisses. Mit dieser Routine ist es möglich, in einen Verzeichnisast des Dateisystems hinabzutauchen. Den umgekehrten Weg ermöglicht Amiga-DOS mit der Funktion ParentDir(FL), welche die FileLock-Struktur des übergeordneten Verzeichnisses ermittelt. Ist der Returnwert gleich Null, befindet sich das mit FL beschriebene File (oder Verzeichnis) im Ursprungsverzeichnis. Die Funktion Info(FL,ID) initialisiert die als zweiten Parameter übergebene InfoData-Struktur. Diese enthält interessante Informationen über die Diskette, auf der sich das File (Verzeichnis) der angegebenen FileLock-Struktur befindet. Beachten Sie hierbei, daß die InfoData-Struktur (siehe Bild 4) im Speicher ab einer Langwort-Adresse beginnen muß. Reservieren Sie am besten den notwendigen Speicherplatz mit AllocMem(), da diese Funktion in jedem Fall einen Speicherbereich, beginnend ab einem Langwort, allokiert (siehe auch Listing 5).

Probleme beim Auslesen bereitet höchstens der BCPL-Zeiger(BPTR). Rechnen Sie ihn mit dem in dos.h definierten Makro BADDR(BPTR) in einen normalen C-Zeiger um. Neben BPTR begegnen Sie im Amiga-DOS immer wieder dem Datentyp BSTR. Es handelt sich um BCPL-Strings. Das erste Byte eines BSTR beinhaltet die Länge des nicht nullterminierten Strings. Hier ein Beispiel für den String »SYS« aus den Rom Kernel Handbuch, Seite D-169:

```
s[0]=3 s[1]=S s[2]=Y s[3]
=S
```

Amiga-DOS informiert nach Wunsch auch über ein Verzeichnis oder sogar über eine einzelne Datei. Diese speziellen Informationen sind in der FileInfoBlock-Struktur vereint. Um sie auszulesen, steht uns die Funktion Examine(FL,FIB) zur Verfügung. Funktionell entspricht Examine() der Funktion Info(). Natürlich initialisiert Examine() nicht die InfoData-Struktur, sondern die FileInfo-Block-Struktur (siehe Bild 3), auf die wir mittels des als zweiten Parameter übergebenen Pointers verweisen. FIB im Aufruf ist also ein Zeiger auf die Struktur.

Auch für diese Struktur reservieren wir den notwendigen

Speicherbereich zur Sicherheit mit AllocMem(). Wie Sie ihr entnehmen können, sind darin tatsächlich wertvolle Informationen verborgen. Daher soll an dieser Stelle ein Beispielprogramm das Gesagte verdeutlichen. Listing 5 demonstriert die Handhabung der FileInfoBlock-Struktur. Wegen der Ähnlichkeit der Funktionen Info() und Examine() können Sie es ohne großen Aufwand zum Auslesen der InfoData-Struktur umschreiben. FileInfo (Listing 5) erwartet beim Aufruf einen File- oder Verzeichnis-Namen als Kommandoparameter. Der vollständige Name, den Unterschied bemerken Sie beim Aufruf mit »DF0:« als Argument, und der Typ des Eintrags werden gelistet. Handelt es sich um eine Datei, so gibt das Programm noch deren Größe in Bytes aus. »FileInfo.c« ist relativ kurz und auch einfach aufgebaut, so daß wir auf eine weitere Besprechung verzichten können. Eine weitere sehr interessante Funktion ist ExNext(FL,FIB). Sie ermöglicht in Zusammenarbeit mit Examine() die Untersuchung

```
struct FileInfoBlock {
  LONG fib_DiskKey; /* Disk-Nummer (DOS-intern) */
  LONG fib_DirEntryType; /* Eintrag > 0 ? Verzeichnis : Datei */
  char fib_FileName[108]; /* Filenamen, zur Zeit 30 Zeichen */
  LONG fib_Protection; /* Protection-Bit */
  LONG fib_EntryType; /* Type des Eintrags (DOS-intern) */
  LONG fib_Size; /* Größe einer Datei in Bytes */
  LONG fib_NumBlocks; /* Anzahl der belegten Blöcke */
  struct DateStamp fib_Date; /* LONG Days/Minutes/Ticks */
  char fib_Comment[116]; /* Kommentar */
};
```

Bild 3. Der FileInfoBlock beinhaltet alle interessanten Informationen zu Dateien und Verzeichnissen

```
struct InfoData {
LONG id_NumSoftErrors; /* Anzahl der Diskettenfehler */
  LONG id_UnitNumber; /* Laufwerknummer. 0=DF0:, 1=DF1: usw. */
  LONG id_DiskState; /* Diskstatus (validating,validated, .. */
  LONG id_NumBlocks; /* Zahl der verfügbaren Blöcke */
  LONG id_NumBlocksUsed; /* Anzahl der belegten Blöcke */
  LONG id_BytesPerBlock; /* Blocklänge in Byte */
  LONG id_DiskType; /* Disktype ('BAD\0','DOS\0', .. */
  BPTR id_VolumeNode; /* Pointer auf Diskettenname */
  LONG id_InUse; /* wenn nicht in Gebrauch == 0 */
};
```

Bild 4. Informationen zu ganzen Disketten finden Sie in der InfoData-Struktur

```
 1 Fx0 /* FileInfo.c - liest FileInfoBlock aus */
 2 vt  #include <libraries/dosextens.h>

 3 yS  ULONG DosBase;
 4 57  struct FileInfoBlock *info, *AllocMem();
 5 IY  struct FileLock *lock, *Lock();
 6 qE  VOID fehler(error)
 7 H94     STRPTR error;
 8 4X0 {
 9 S72   if(error) printf("Kein %s!?!\n",error);
10 Ou    if(lock) UnLock(lock);
11 VM    if(DosBase) CloseLibrary(DosBase);
12 Np    if(info) FreeMem(info,sizeof(struct FileInfoBlock));
13 e2    exit(0);
14 Ej0 }
15 s6  VOID main(argc,argv)
16 S12   SHORT argc;
17 bq    STRPTR argv[];
18 Eh0 {
19 yd2   if((argc!=2)||(*argv[1]=='?')) fehler("Argument (Dir-/Filen
         ame)");
20 BY    if(!(info=AllocMem(sizeof(struct FileInfoBlock),MEMF_CLEAR)
         )) fehler("Speicher");
21 TX    if(!(DosBase=OpenLibrary("dos.library",0))) fehler("DOS");
22 5P    if(!(lock=Lock(argv[1],ACCESS_READ))) fehler(argv[1]);
23 YS    if(!(Examine(lock,info))) fehler("Info");
24 UE    printf("Name : %s\n",info->fib_FileName);
25 vN    printf("Type : ");
26 eI    info->fib_DirEntryType>0 ? printf("Verzeichnis\n") :
27 SVT                              printf("Datei\nGröße: %ld Bytes\
                                    n",info->fib_Size);
28 uC2   fehler(0);
29 Ty0 }
(C) 1988 M&T
```

Listing 5. FileInfo gibt einige Werte der FileInfoBlock-Struktur aus

Untersuchung

eines kompletten Verzeichnisses. Gehen Sie wie folgt vor: Zuerst erfolgt der Aufruf von Examine() mit dem Lock des gewünschten Verzeichnisses. Zeiger auf FileLock- und neu erstellte FileInfoBlock-Struktur übergeben Sie ExNext(). Bei der Rückkehr der Funktion sind beide Parameter bereits auf den ersten beziehungsweise nächsten Eintrag im Verzeichnis ausgerichtet! Untersuchen Sie den Eintrag anhand der FileInfoBlock-Struktur, geben Sie eventuell Namen und Größe auf den Bildschirm aus, etc... Rufen Sie ExNext() nun solange auf, bis keine Einträge mehr vorliegen. Der Return-Wert der Funktion ist dann gleich Null. Aber Vorsicht, auch wenn ein Fehler auftrat, liefert ExNext() Null. Klarheit verschafft wieder IoErr(). Wurden alle Einträge berücksichtigt, lautet die IoErr()-Fehlermeldung »ERROR_NO_MORE_ENTRIES«.

Eine »klassische« Anwendung des geschilderten Ablaufs ist das DIR-Kommando. Versuchen Sie doch einmal Ihr eigenes DIR-Kommando zu entwickeln! Sie könnten dabei zu jedem Eintrag wichtige Informationen ausgeben oder Verzeichnisse durch besondere Farbgebung hervorheben. Eine fertige Lösung finden Sie in Ihrem AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/88 auf Seite 93.

Widmen wir uns noch einigen DOS-Funktionen, die fast wie CLI-Kommandos arbeiten. Wir kommen dabei ohne große Erklärungen aus, die Funktionen sind sehr einfach zu handhaben: DeleteFile(name) löscht den Eintrag mit dem Namen »name«:

```
BOOL ok;
ok=DeleteFile("Test");
```

Rename(alt,neu) gibt dem Eintrag »alt« den neuen Namen »neu«. SetComment(name,kommentar) hängt einer Datei oder einem Verzeichnis einen Kommentar von maximal 116 Zeichen an. SetProtection(name,maske) kommt dem CLI-Kommando Protect gleich. Zur Zeit sind vier Protect-Bits erlaubt, es sind die vier untersten eines 32-Bit-Wertes. Dabei bedeutet:

Bit 0 — Schutz gegen Löschen,
Bit 1 — Datei nicht ausführbar,
Bit 2 — gegen Überschreiben geschützt,
Bit 3 — verbietet das Lesen der Datei.

Alle Funktionen dieses »Schnelldurchlaufs« liefern bei ordnungsgemäßer Funktion den Boolschen Wert »TRUE«, ansonsten »FALSE«. Wenn Sie mit den aufgeführten Funktionen lieber keine eigenen CLI-Kommandos schreiben möchten, so können Sie mit Execute(anweisung,FH_I,FH_O) doch wenigstens bereits existierende vom eigenen Pro-

Nun ist Schluß

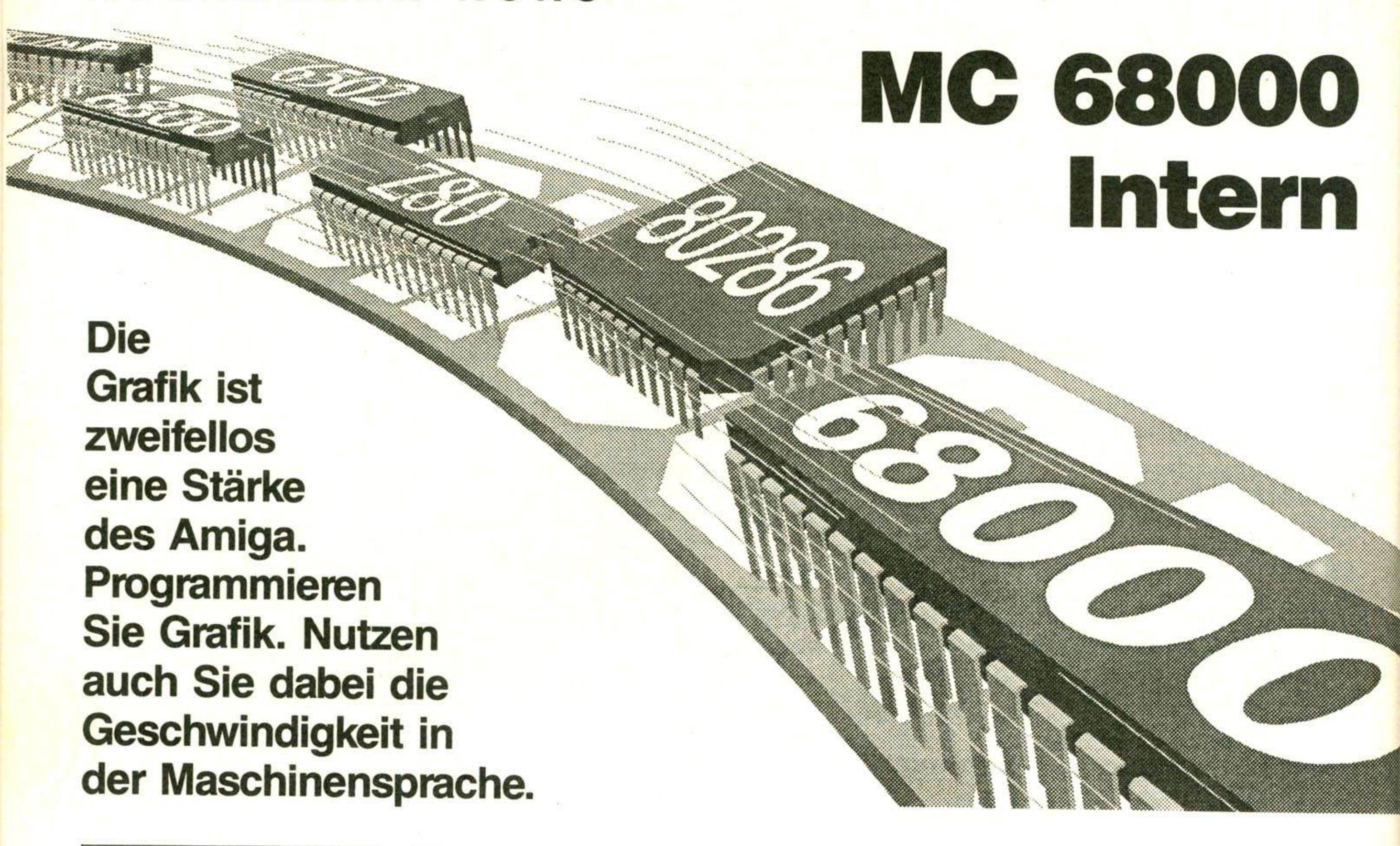
gramm aus starten. Die Parameter 2 und 3 sind die Adressen von FileHandle-Strukturen des Inputs und des Outputs. Geben Sie für FH_I Null an, so wird der String »anweisung« ausgeführt. Alle Ausgaben der Anweisung erfolgen in FH_O. Null für FH_O nutzt das Standard-Ausgabegerät, zum Beispiel das aktive CLI. Wenn Sie für FH_I die Adresse der FileHandle-Struktur eines eigenen Windows übergeben, führt die Angabe eines Nullzeigers als Anweisungsstring zum Start eines neuen CLI-Fensters (siehe Teil 1 dieses Kurses). Voraussetzung für das korrekte Arbeiten der Execute()-Funktion ist das Vorhandensein des Programms RUN im Verzeichnis C:.

Es gäbe noch so viel zu sagen... vorerst soll es jedoch einmal genügen. Wir hoffen, Ihnen mit unserem C-Kurs für Amiga-Programmierer den Einstieg in die Programmierung mit Betriebssystemroutinen erleichtert zu haben. Verdauen Sie den besprochenen Stoff und testen Sie einfach alle Routinen ausgiebig aus.

Arno Gölzer/rb

In unserer nächsten Ausgabe finden Sie noch eine kleine Verbesserung zu der Funktion »GETMessage()«.

MC 68000 Intern



Die Grafik ist zweifellos eine Stärke des Amiga. Programmieren Sie Grafik. Nutzen auch Sie dabei die Geschwindigkeit in der Maschinensprache.

Teil 6

KURSÜBERSICHT

Unser Assembler-Kurs wendet sich an Einsteiger als auch Umsteiger von anderen Prozessoren. Über die Programmierung des MC 68000 wird die Arbeitsweise des Amiga beschrieben. Grundkenntnisse der Programmierung sind sinnvoll. In den einzelnen Kursteilen finden Sie folgende Themen:

TEIL 1: Aufbau des MC 68000; Stellenwertsystem; Zahlenumwandlung zwischen Dezimal, Dual- und Hexadezimalzahlen

TEIL 2: Funktion der Prozessorregister; Einsatzbereich des Stapels (»Stack«); Adressierungsarten; Guru-Meditation

TEIL 3: Ein-/Ausgabe in Assembler (Zeichen auf den Bildschirm ausgeben/von der Tastatur holen); Aufgaben des Flagregisters, Datenrotation

TEIL 4: Datentransfer zwischen Programm und Workbenchfenstern; DOS-Funktion Execute; Vergleichsbefehl

TEIL 5: Datenspeicherung in Assembler; Aufbau einer Diskette; Systemroutinen für den Datentransfer

TEIL 6: Grafik; Bitplane-Struktur; Zeichnen geometrischer Figuren; Animation

Der Amiga ist ein Grafik-Computer. Programme zeigen Atemberaubendes auf seinem Bildschirm. Immer wieder erscheinen bessere Produkte. Das zeigt, daß die Fähigkeiten des Amiga noch lange nicht ausgeschöpft sind. Damit aber nicht nur die Profis sich gegenseitig überbieten, vermitteln wir Ihnen mit diesem Kurs die Grundlagen, die Sie zum Profi machen.

Das Betriebssystem unterstützt mit den Routinen der Graphics- und Intuition-Library die Grafikprogrammierung. Hier bietet sich ein guter Einstiegspunkt für Ihre ersten Erfahrungen. Ihre eigenen, optimierten Programme könnten zwar schneller Linien ziehen und vielleicht besser Objekte animieren; dennoch sollten Sie am Anfang nicht auf die Routinen des Betriebssystems verzichten. Das erspart Zeit und Kopfarbeit.

Die gesamte Grafik des Betriebssystems bezieht sich auf Bildschirme (screens) und Fenster (windows). Bildschirme bilden die Unterlage für Fenster. Sie bestimmen die Auflösung und Farben der auf ihnen befindlichen Fenster.

Die Intuition-Library stellt die Funktion »OpenScreen« zur Verfügung, mit der ein Bildschirm erstellt beziehungsweise geöffnet wird. Damit diese Funktion weiß, wie der Bildschirm aussehen soll, benötigt sie eine »NewScreen«-Struktur, wie sie Tabelle 1 zeigt. Nach den Angaben, die sich in diesem Datenbereich befinden, wird der Bildschirm angefertigt. Jedes Datum, jede Variable einer solchen Struktur kann über einen eigenen Namen, ein eigenes Symbol angesprochen werden.

Neue Screens

Das Datum »LeftEdge« ist für spätere Erweiterungen vorgesehen. Mit dieser Variablen soll die Position der linken Kante des Bildschirms festgelegt werden. Da in der jetzigen Version des Betriebssystems Bildschirme nur vertikal verschoben werden können und nicht horizontal, muß der Inhalt von LeftEdge immer Null sein. »TopEdge« dagegen kann Werte zwischen Null und 600 annehmen, je nachdem, an welcher Stelle sich der Bildschirm bei der Abbildung (der Eröffnung) befinden soll. »Width« bezeichnet die horizontale Auflösung, wir setzen standardmäßig 640 ein. »Height« ist die Höhe des Bildschirms, hier können wir in den Ländern mit PAL-Fernsehnorm 256 angeben, in den USA und den restlichen Ländern mit NTSC-Bildschirmnorm beträgt die maximale Auflösung nur 242 Punkte.

Der Wert von »Depth« bestimmt die Anzahl der Farben, die wir auf diesem Bildschirm verwenden können. In diesem Beispiel gehen wir von drei Bitplanes aus. Mit der Formel

```
Anzahl Farben =
2 ^ Anzahl Bitplanes
```

steht die Anzahl der verfügbaren Farben mit $2^3 = 8$ Farben fest.

»DetailPen« und »BlockPen« legen bestimmte Farben von Symbolen (Gadgets) oder die Flächenfüllfarbe fest. Hier sind Werte von Null bis zur maximalen Anzahl Farben minus Eins sinnvoll. In unserem Fall können Sie dort also Werte von 0 bis 7 einsetzen.

In der Variablen »ViewModes« wird festgelegt, um welche Art von Screen es sich handeln soll. Da wir 640 Punkte nebeneinander darstellen wollen, müssen wir dort HIRES angeben. HIRES ist ein Sym-

```
DC.W LeftEdge, TopEdge
DC.W Width, Height
DC.W Depth
DC.B DetailPen, BlockPen
DC.W ViewModes
DC.W Type
DC.L Font
DC.L DefaultTitle
DC.L Gadgets
DC.L CustomBitMap
```

Tabelle 1. Die NewScreen-Struktur im Detail

bol und steht für den Wert $8000. Damit der Assembler weiß, daß HIRES für diesen Wert steht, muß ihm dies durch die Anweisung

```
HIRES:  EQU $8000
```

bekanntgemacht werden. Tabelle 2 zeigt weitere Bildschirmmodi. Bis auf ein paar Ausnahmen sind die Modi kombinierbar. Wenn HIRES selektiert ist, scheiden die Betriebsarten HAM (Hold and Modify) und EXTRA_HALFBRITE aus.

Die Hardware des Amiga läßt zu, daß bis zu 752 x 584 Punkte auf dem Bildschirm dargestellt werden. Auf der Workbench sind in der Regel nur 640 x 256 Punkte davon zu sehen. Wenn mehr genutzt werden sollen, muß der Amiga über eine eigene Copperliste gesteuert werden. Eine Copperliste ist ein Programm für den Copper, den Coprozessor des MC 68000. Er ist für den Bildschirmaufbau zuständig. Die Instruktionen daraus werden der Reihe nach abgearbeitet. Dort stehen dann neben den Angaben, wie groß der Bildschirm sein soll, auch Informationen darüber, wo im Speicher sich die Daten für

Copperliste

den Bildschirminhalt befinden und vieles mehr.

Nach Aufruf der Funktion OpenScreen befindet sich im Register D0 die Adresse eines Datenbereichs (Datenstruktur oder kurz Struktur), der wichtige Kenndaten über diesen Bildschirm erhält. Solche Adressen heißen auch Zeiger. Sie zeigen auf einen Datenbereich. Dieser Zeiger auf eine Screen-Struktur wird später noch benötigt.

Nun zu unserem ersten Beispiel (Listing 1). Wenn Funktionen aus der Intuition- oder Graphics-Library verwendet werden, müssen diese Programmbibliotheken geöffnet werden. Bis zur Zeile 39 wird das erledigt. Dort fängt der für uns interessante Teil an. In den Zeilen 41 bis 44 öffnen wir den Bildschirm, auf dem die Zeichnungen erscheinen sollen. Die Grafikausgabe geschieht in einem Fenster. Wie für das Öffnen des Bildschirms stellt das Betriebssystem auch hierfür eine Funktion zur Verfügung. Sie heißt »OpenWindow«. Die Funktion benötigt etwa dieselben Parameter wie OpenScreen, die alle in einer Struktur mit dem Namen NewWindow übergeben werden. Hier hat die Angabe der LeftEdge auch eine Bedeutung. Die Parameter bezeichnen, wo auf dem Bildschirm, bezogen auf die linke obere Ecke, das Fenster erscheinen soll. Width und Height sprechen für sich. Mit diesen Werten kann experimentiert werden.

Ein Fenster hat gewisse Bedienelemente. Welche das sind, kann beim Aufruf der Funktion festgelegt werden. In unserem Beispiel sind das WINDOWDEPTH, WINDOWCLOSE, ACTIVATE, GIMMEZEROZERO, WINDOWDRAG und WINDOWSIZING. Jedes dieser Symbole steht für einen Wert (Listing 1; Zeile 196 bis 204). Man nennt sie auch Flags (Flaggen), weil sie dem Betriebssystem unsere Wünsche anzeigen.

Das Symbol WINDOWDEPTH sorgt dafür, daß in der rechten oberen Ecke des Fensters zwei Symbole erschei-

```
$8000 HIRES
$0800 HAM
$0400 DUAL_PLAYFIELD
$0080 EXTRA_HALFBRITE
$0004 INTERLACE
```

Tabelle 2. Verschiedene Darstellungsmodi für Screens

nen. Damit lassen sich Fenster in den Vorder- beziehungsweise Hintergrund klicken. Die Angabe von WINDOWCLOSE sorgt dafür, daß wir ein Symbol zum Schließen des Fensters erhalten. ACTIVATE wird eingesetzt, damit das Fenster nach dem Öffnen aktiv ist. Durch Angabe von ACTIVATE wird also kein Symbol installiert.

Wenn wir später in das Fenster zeichnen oder Text schreiben, beziehen sich unsere Positionsangaben auf die linke obere Ecke des Fensters. Wir müssen uns also nicht darum kümmern, wo auf dem Bildschirm unser Fenster steht. Diese linke obere Ecke befindet sich im Rahmen des Fensters. Mit der Ausgabe von Text an den Koordinaten 1,1 können Fenstertitel und Symbole überschrieben werden. Die Angabe von GIMMEZEROZERO sorgt dafür, daß sich der Nullpunkt in der linken oberen Ecke innerhalb des Fensters, aber außerhalb der Umrahmung befindet. Dieser kleine Vorteil führt zu einer deutlichen Verlangsamung der Fensterverwaltung. Verschieben Sie einmal das Fenster, wenn GIMMEZEROZERO gesetzt ist, und dann, wenn GIMMEZEROZERO nicht gesetzt ist. Es ist unverständlich, wie eine kleine Rechnung (Bezugspunkt verschieben) zu einem derartigen Geschwindigkeitsunterschied führen kann.

Mit der Angabe von WINDOWDRAG erreichen wir, daß sich das Fenster vom Benutzer auf dem Bildschirm verschieben läßt. WINDOWSIZING ermöglicht die spätere Änderung der Fenstergröße mit der Maus. Durch Experimente mit den verschiedenen Flags lernen Sie am besten, wie Fenster aussehen, wenn Flags gesetzt sind.

```
DC.W LeftEdge, TopEdge
DC.W Width, Height
DC.B DetailPen, BlockPen
DC.L IDCMP_Flags
DC.L Flags
DC.L FirstGadget
DC.L CheckMark
DC.L Title
DC.L Screen
DC.L BitMap
DC.W MinWidth, MinHeight
DC.W MaxWidth, MaxHeight
DC.W Type
```

Tabelle 3. Die NewWindow-Struktur im Detail

Amiga ist eine der interessantesten Aspekte der Programmierung mit Intuition. Eine genaue Beschreibung sprengt allerdings den Rahmen dieses Kurses.

Nach IDCMP-Flags befinden sich in der NewWindow-Struktur zwei Einträge, die wir unbenutzt lassen. Das ist zunächst das Datum FirstGadget. Diese Variable wird benötigt, wenn das Fenster weitere Symbole bekommen soll. Diese müssen in einer Gadget-Struktur vereinbart werden. Wir benötigen keine weiteren Symbole.

Checkmark ist eine Variable, in der wir festlegen können, wie zu diesem Fenster gehörende Menüpunkte nach der Aktivierung gekennzeichnet werden sollen. Diese Markierung ist ein kleines Bild hinter dem Menüpunkt. Das kann zum Beispiel ein Haken sein. In die NewWindow-Struktur gehört für diesen Zweck ein Zeiger auf einen Bereich, der Daten für dieses Bild enthält. Auch diese Funktion von Intuition benötigen wir nicht.

Flag	Bedeutung
$00001 WINDOWSIZING	Größe läßt sich ändern
$00002 WINDOWDRAG	Position läßt sich ändern
$00004 WINDOWDEPTH	Fenster läßt sich nach hinten klicken
$00008 WINDOWCLOSE	Schließ-Gadget wird eingebaut
$00010 SIZEBRIGHT	Size-Gadget gehört zum rechten Rand
$00020 SIZEBBOTTOM	Size-Gadget gehört zum unteren Rand
$00000 SMART_REFRESH	Intuition übernimmt das Clipping
$00040 SIMPLE_REFRESH	Der User übernimmt das Clipping
$00080 SUPER_BITMAP	Kein Clipping nötig
$00100 BACKDROP	Fenster ganz nach hinten
$00200 REPORTMOUSE	Informationen über Mausbewegungen
$00400 GIMMEZEROZERO	Nullpunkt innerhalb des Fensters
$00800 BORDERLESS	Kein Rahmen wird gezeichnet
$01000 ACTIVATE	Fenster aktivieren
$10000 RMBTRAP	Rechte Menütaste wird gemeldet
$20000 NOCAREREFRESH	Intuition macht das ganze Refreshing

Tabelle 4. Die Flags beim Fenster

Wenn der Anwender Ihres Programms später die Symbole der Fenster anklickt, muß das Betriebssystem dem Programm diesen Vorgang melden. Sie können bestimmen, von welchen Vorgängen das Programm unterrichtet werden soll. Dafür gibt es wieder Flags. Diese heißen IDCMP-Flags und werden unter dem gleichnamigen Symbol in der NewWindow-Struktur eingetragen. Wir benötigen nur eine Angabe darüber, ob das Fenster vom Anwender geschlossen wurde. Dazu ist das Flag IDCMPCLOSEWINDOW nötig. Das IDCMP-System des

Das Datum Title ist schon interessanter. Hier steht ein Zeiger auf die Zeichenkette, die in der Titelzeile unseres Fensters stehen soll. Im Programm befindet sich der Fenstertitel in Zeile 168. Wichtig ist, daß die Zeichenkette mit Null abgeschlossen sein muß.

Die Variable Screen enthält den schon erwähnten Zeiger auf die Screen-Struktur, der von OpenScreen geliefert wird. Wir hätten das Fenster ohne Anfordern eines neuen Bildschirms auch auf dem Workbench-Screen erscheinen lassen können. Dazu muß lediglich der Type-Eintrag in der

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

★ Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte**

sowie

Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

★ Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.

★ Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten **immer vollständig** ausgefüllt sind (z.B. Unterschrift)

AMIGA

NewWindow-Struktur auf $01 gesetzt werden. Der Screen-Eintrag bleibt dann null.

Setzen Sie für ein Workbench-Fenster in den Zeilen 43, 45 und 82 ein Semikolon vor den Text. Dies macht die Zeilen zu Kommentar. Sie werden nicht mehr ausgeführt. Eine $01 als Eintrag für Type und beim nächsten Starten des Programms öffnet sich das Fenster auf der Workbench.

Mit dem Öffnen eines Bildschirmbereichs reserviert das Betriebssystem einen Teil des Amiga-Speichers für die Bilddaten. Ein Fenster ist ein Teil der Bildschirmdaten. Man kann jedoch außerhalb dieses Speicherbereichs einen Extraspeicher für Fensterdaten re-

$00 JAM1
$01 JAM2
$02 COMPLEMENT
$04 INVERSVID

Tabelle 5. Die verschiedenen DrawModes fürs Zeichnen

servieren. In diesem Fall muß sich in der Variablen Bitmap der Fensterstruktur ein Zeiger auf einen Datenbereich befinden, in dem das Betriebssystem unter anderem Angaben darüber sucht, wo sich dieser Extra-Speicherbereich befindet. Wenn Sie dann das Flag SUPERBITMAP setzen, nutzt das System diesen Bereich. Das hat den Vorteil, daß Sie das Fenster nach dem Start mit Hilfe der Maus verkleinern können und es erscheint bei einer nachfolgenden Vergrößerung der ursprüngliche Inhalt wieder. Ein Nachteil dieser Technik ist der Mehraufwand bei der Programmierung: Initialisierung der Bitmap-Struktur, Speicher für die Bitplanes reservieren, das Eintragen der Anfangsadressen dieser Speicherbereiche in die Bitmap-Struktur.

Dem Bitmap-Eintrag folgen in der NewWindow-Struktur vier Werte. Sie geben die minimale und maximale Ausdehnung des Fensters an. Dies sind praktisch die Grenzen, innerhalb derer der Anwender später mit der Maus Größenveränderungen durchführen kann. Der letzte Wert in dieser Struktur ist der Type-Eintrag. Er sollte identisch sein mit dem Eintrag in der Variablen Type der NewScreen-Struktur. Zwei Alternativen sind möglich: $01 für die Workbench und $0F für alle anderen Bildschirme.

Doch nun genug von Bildschirmen und Fenstern. Beschäftigen wir uns mit den interessanten Themen dieses Kursteils: der Grafik. Die entsprechenden Programmroutinen befinden sich in der Graphics-Library. Diese Bibliothek stellt uns Funktionen zum Zeichnen von Punkten, Linien und Kreisen zur Verfügung. Alle diese Funktionen benötigen die Angabe eines Rasterports. Ein Rasterport ist wiederum ein Datenbereich. In ihm befinden sich Angaben wie die Farbe des Zeichenstifts oder die Adresse der Speicherbereiche für die Bitmaps. Wir können einen Zeiger auf den zu unserem Fenster gehörigen Rasterport der Fenster-Struktur entnehmen, die uns die Funktion OpenWindow als Ergebnis zurückgibt. Mit den Anweisungen

```
move.l Window,a0
lea    50(a0),a0
move.l (a0),RastPort
```

ermitteln wir die Adresse des Rasterports. Nun können wir mit den Funktionen Move, Draw und DrawEllipse (siehe auch Tabelle 6) Grafik auf den Bildschirm bringen.

WritePixel bringt einen einzelnen Punkt auf den Bildschirm. Die Koordinaten beziehen sich auf die linke obere Ecke des Fensters. ReadPixel ist das Gegenstück zu WritePixel. In D0 wird die Nummer des Farbregisters übergeben, die der Punkt an den Koordinaten hat.

Die Grafikroutinen des Amiga arbeiten mit einem Cursor. Dieser hat etwa die Funktion eines Schreibstiftes. Mit Move läßt er sich auf eine beliebige Koordinate im Fenster setzen. Mit Draw wird von dieser Koordinate zu der im Befehl angegebenen eine Linie abgebildet. Wenn eine Linie zwischen den Punkten (10,10) und (100,100) gezeichnet werden soll, muß der Grafikcursor also zunächst an der Koordinate (10,10) positioniert werden. Dies geschieht durch die Befehlsfolge

```
move.l GfxBase,a6
move.l RastPort,a1
move.w #10,d0
move.w #10,d1
jsr    Move(a6)
```

Damit erreichen Sie allerdings noch nicht, daß die Linie gezeichnet wird. Dazu ist die Folge

```
move.l GfxBase,a6
move.l RastPort,a1
move.w #100,d0
move.w #100,d1
jsr    Draw(a6)
```

notwendig. Der Grafikcursor steht jetzt an der Koordinate (100,100). Soll eine weitere Linie angefügt werden, muß ein weiterer Draw-Befehl gegeben werden. Angenommen wir möchten an die Linie (10,10)-(100,100) noch eine Linie (100,100)-(150,10) anhängen. Das geschieht durch

```
move.l GfxBase,a6
move.l RastPort,a1
move.w #150,d0
move.w #10,d1
jsr    Draw(a6)
```

Zugegeben, das ist mehr Aufwand als in Basic oder Modula. Das Maschinenprogramm zeichnet aber schneller.

Offset	Funktionsname (Parameter)	Register für Parameter
-$144	WritePixel(RastPort,x,y)	A1,D0,D1
-$13E	ReadPixel(RastPort,x,y)	A1,D0,D1
-$0F0	Move(RastPort,x,y)	A1,D0,D1
-$0F6	Draw(RastPort,x,y)	A1,D0,D1
-$150	PolyDraw(RastPort,Count,Array)	A1,D0,D1
-$0B4	DrawEllipse(RastPort,x,y,rx,ry)	A1,D0,D1
-$156	SetAPen(RastPort,Farbe)	A1,D0
-$162	SetDrMd(RastPort,DrawMode)	A1,D0
-$15C	SetBPen(RastPort,Farbe)	A1,D0
-$14A	Flood(RastPort,Mode,x,y)	A1,D0
-$1D4	InitTmpRas(TmpRas,Buffer,Size)	A0,A1,D0
-$03C	Text(RastPort,String,Count)	A1,A0,D0
-$036	TextLenght(RastPort,String,Count)	A1,A0,D0
-$030	ClearScreen(RastPort)	A1

Tabelle 6. Funktionen für die Gestaltung von Grafiken

Unsere Demo holt sich ihre Koordinaten aus einer Liste (DrawList). Wenn das Programm die Koordinaten (0,0) aus der Liste holt, wird der Grafikcursor an die Position der beiden folgenden Werte positioniert. Die Koordinate (-1,-1) beendet den Zeichenvorgang. Das Betriebssystem besitzt mit PolyDraw eine Funktion, die ähnlich arbeitet. In Register A1 wird wie üblich der Zeiger auf den Rasterport übergeben. Das Datum Count ist die Anzahl der Punkte, die verbunden werden sollen. PolyDraw wird also nicht wie unser Beispielprogramm durch »Koordinaten« gesteuert. Die Funktion bekommt die Anzahl der zu verbindenden Punkte direkt. Array ist ein Zeiger auf

Viele Linien

das erste Punktepaar. Bevor PolyDraw eingesetzt wird, muß der Grafikcursor wie bei Draw auf den ersten Punkt gesetzt werden. Eine Routine, die ein Rechteck zeichnet, könnte so aussehen:

```
move.l GfxBase,a6
move.l RastPort,a1
move.w #10,d0
move.w #10,d1
jsr    Move(a6)
move.l GfxBase,a6
move.l RastPort,a0
lea    Array,a1
move.l #4,d0
jsr    PolyDraw(a6)
```

mit den Daten

```
Array: DC.W 30,10,30,30,
10,30,10,10
```

Mit DrawEllipse stellt das Betriebssystem für Freunde von Rundungen auch eine Funktion zur Verfügung. Mit dieser können Kreise und Ellipsen gezeichnet werden.

Die Werte rx und ry geben die Radien der Ellipse in X- und in Y-Richtung an. Wenn rx und ry identisch sind, wird ein Kreis gezeichnet, der ja nichts anderes ist, als eine Ellipse mit gleichen Radien.

Die Betriebssystemfunktionen verwenden eine bestimmte Farbe, wenn sie Linien, Punkte oder Ellipsen zeichnen. Diese Farbe kann bestimmt werden mit der Funktion SetAPen.

Der Parameter Farbe ist eine Zahl zwischen 0 und 2 hoch Anzahl der Bitplanes -1. Die Anzahl der Bitplanes steht in der NewScreen-Struktur. Die Workbench hat zwei Planes. In unserem Beispiel sind acht Farben möglich. Damit sind Farbwerte von 0 bis 7 sinnvoll.

Es gibt verschiedene Wege, einen Punkt oder eine Linie auf dem Bildschirm darzustellen. Die Linie kann mit der Farbe des Stifts A gezeichnet werden. Die Farbe dieses Stifts wird mit SetAPen gesetzt. Die Linie kann auch wie eine Zuckerstange aus zwei alternierenden Farben bestehen. Die zweite Farbe wird mit SetBPen gesetzt. Eine weitere Möglichkeit ist das invertierende Zeichnen. Ein Beispiel: Auf einem

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

```
move.l ExecBase,a6
move.l #$10002,d1
move.l #80*256,d0
jsr    AllocMem(a6)
move.l d0,Buffer
beq    KeinSpeicher
move.l GfxBase,a6
move.l Buffer,a1
lea    myTmpRas,a0
move.l #80*256,d0
jsr    InitTmpRas(a6)
move.l GfxBase,a6
move.l RastPort,a1
move.l d0,12(a1)
move.w #50,d0
move.w #50,d1
move.w #1,d2
jsr    Flood(a6)
```

Listing 2. Befehlsfolge fürs Füllen von Flächen

Bildschirm mit blauer Hintergrundfarbe befinden sich einige weiße Linien. Eine weitere weiße Linie soll über den Bildschirm gezeichnet werden. Invertierendes Zeichnen bedeutet nun, daß Kreuzungspunkte nicht in der weißen Linienfarbe, sondern der blauen Hintergrundfarbe gesetzt werden.

Zeichenmodi

Dies hat den Vorteil, daß dieselbe Linie durch erneutes Zeichnen in der Hintergrundfarbe gelöscht werden kann, ohne das ursprüngliche Bild zu zerstören. Um den Zeichenmodus festzulegen, in dem die Linien, Punkte und Kreise auf den Bildschirm gezeichnet werden, besitzt das Betriebssystem die Funktion SetDrMd. Als DrawMode sind die Alternativen JAM1, JAM2, COMPLEMENT und INVERSVID einsetzbar. JAM1 ist die normale Form, die standardmäßig verwendet wird. Eine Linie wird in der Farbe des APen gezeichnet. Dieser Zeichenmodus läßt sich mit COMPLEMENT kombinieren. JAM2 ist vorgesehen für Linien mit einem Muster. Hier kommt nun auch der zweite Zeichenstift ins Spiel. Mit SetBPen wird die Farbe für den zweiten Stift festgelegt. Der Aufruf ist der gleiche wie bei SetAPen.

Dieser zweite Stift ist nur sinnvoll, wenn Linien mit Mustern zu zeichnen sind. Die Form des Musters muß der Maschinenprogrammierer direkt in die Datenstruktur des Rasterports eintragen. Die Folge

```
move.l RastPort,a1
move.w #MUSTER,34(a1)
```

erledigt dies. Muster ist hier eine 16-Bit-Variable, die in binärer Form das Muster widerspiegelt. Wenn Muster verwendet werden, hat der zweite Stift eine Funktion. Alle Punkte, die im Muster mit 0 belegt sind, werden in der Farbe dieses Stiftes gezeichnet. Alle Punkte, die im Muster eine 1 haben, werden in der Farbe des ersten Stiftes gezeichnet.

Beispiel: Die Kombination 0000111100001111 bewirkt, daß abwechselnd vier Punkte in der BPen-Farbe und vier Punkte in der APen-Farbe gesetzt werden.

Die Graphics-Library hat nicht nur Funktionen für Liniengrafik. Auch Flächen lassen sich mit ihr zeichnen. Mit Flood können Sie beliebig geformte, eingerahmte Flächen mit einer Farbe füllen. Das funktioniert ähnlich wie die Füllfunktion von Deluxe Paint.

Flood benötigt eine TmpRas-Struktur für die Ausführung des doch recht komplizierten Füllvorgangs. Diese müssen wir vorher anlegen und initialisieren. Das geschieht mit der Funktion InitTmpRas.

Listing 2 zeigt einen Aufruf. Ab der Koordinate (50,50) wird die eingeschlossene Fläche mit der Farbe gefüllt, die mit SetAPen festgelegt wurde. Wenn Modus auf Null gesetzt wurde, füllt Flood alle Punkte innerhalb einer Umrandung, die mit der Farbe eines dritten Stiftes gezeichnet wurde. Dieser dritte Stift ist der Outline-Pen. Die Farbe des Outline-Pen muß direkt in die RastPort-Struktur geschrieben werden. Das erledigt die folgende Routine:

```
move.l RastPort,a1
move.b #OPenfarbe,27(a1)
```

Alle Punkte innerhalb dieses Bereichs werden unabhängig von ihrer augenblicklichen Farbe umgefärbt. Der Bereich wird mit der OPenfarbe gefüllt.

Die Graphics-Library besitzt mit Text eine Funktion zur Darstellung von Text.

String ist der Zeiger auf die Zeichenkette, welche wir an der aktuellen Position des Grafikcursors ausgeben wollen. Count gibt die Anzahl der Zeichen des Strings an. Hier wird jetzt der vierte Drawing-Mode interessant, den wir bei SetDrMode noch nicht besprochen haben. INVERSVID sorgt dafür, daß die Buchstaben invertiert wiedergegeben werden. Das bedeutet, die eigentlichen Buchstaben sind durchsichtig, nur der Raum um sie herum wird in der Farbe des A-Pen gezeichnet. Die Arbeitsweise der Drawing-Modes läßt sich durch Experimente am besten ermitteln. Eine Funktion, die bei der Positionierung von Text behilflich sein kann, ist TextLenght.

Da Schriften auf dem Amiga auch proportional sein können, läßt sich der Platzbedarf nicht immer leicht berechnen. Hierzu ist TextLength unentbehrlich. Eine letzte Funktion für die Grafikprogrammierer darf nicht unerwähnt bleiben.

Mit der Funktion ClearScreen wird alles zerstört, was in mühseliger Kleinarbeit mit Draw- und DrawEllipse-Aufrufen zusammengestellt wurde. Der Bildschirm wird gelöscht.

Viele Fragen zur Programmierung in Maschinensprache sind noch offen. Unser erster Assembler-Kurs aber ist mit dieser Folge beendet. Er hat Ihnen den Einstieg in diese Art der Programmierung erleichtert. Wer bis jetzt der Verlockung höherer Sprachen noch nicht erlegen ist, besitzt ein gutes Fundament für weitergehende Experimente. Der Assembler-Kurs wird fortgesetzt. In Ausgabe 1/89 des Amiga-Magazins beginnt ein neuer Kurs. Mit »Assembler für Fortgeschrittene« werden wir Ihnen neue Aspekte der Systemprogrammierung in Maschinensprache vermitteln. Wenn Sie »68000 intern« aufmerksam mitverfolgt haben, wird Ihnen der neue Kurs keine Probleme bereiten.

Michael Göckel/pa

```
 1 AJO ******************** Konstanten fuer das Programm **********
       ****
 2 vu  ScHoehe:      EQU  256   ; Hoehe des Screens in Linien
 3 zu  ScBreite:     EQU  640   ; Breite des Screens in Zeilen
 4 MD  ScTiefe:      EQU  3   ; Anzahl der BitPlanes
 5 Uz  ; Feste Execbase Adresse
 6 Bl  ExecBase:     EQU  $4
 7 OZ  ; Offsets fuer die ExecLib
 8 4E  Alert:        EQU  -$6c
 9 wL  AllocMem:     EQU  -$c6
10 XU  FreeMem:      EQU  -$d2
11 kC  Wait:         EQU  -$13e
12 eZ  GetMsg:       EQU  -$174
13 n6  ReplyMsg:     EQU  -$17a
14 NL  CloseLibrary: EQU  -$19e
15 3N  OpenLibrary:  EQU  -$228
16 WD  ; Intuition Offsets
17 pU  CloseScreen:  EQU  -$42
18 f0  CloseWindow:  EQU  -$48
19 LS  OpenScreen:   EQU  -$c6
20 zA  OpenWindow:   EQU  -$cc
21 xy  ; Graphics Offsets
22 P9  Move:         EQU  -$f0
23 rY  Draw:         EQU  -$f6
24 2H  SetAPen:      EQU  -$156
25 M3  ; Open Librarys
26 w0  start:
27 YB3    move.l  SP,initialSP
28 tI     move.l  ExecBase,a6
29 C6     move.l  #0,d0
30 3b     lea     IntuitionName,a1
31 cE     jsr     OpenLibrary(a6)
32 Om     move.l  d0,IntuitionBase
33 em     beq     NoIntuition
34 z0     move.l  ExecBase,a6
35 IC     move.l  #0,d0
36 GH     lea     GfxName,a1
37 iK     jsr     OpenLibrary(a6)
38 ch     move.l  d0,GfxBase
39 OJ     beq     NoGfx
40 i20 ***************************************************
41 oW3    move.l  IntuitionBase,a6 ; Funktion relativ zur Intuition
          Base
42 wx     lea.l   NewScreen,a0   ; Daten fuer den neuen Screen
43 9a     jsr     OpenScreen(a6)   ; Nun oeffnen !
44 pK     move.l  d0,Screen   ; erhaltene Daten saven.
45 T3     move.l  d0,nw_Screen
46 1l     move.l  IntuitionBase,a6
47 zD     lea.l   NewWindow,a0
48 hl     jsr     OpenWindow(a6)
49 X1     move.l  d0,Window1
50 dX     move.l  d0,a0
51 tA     lea     50(a0),a0   ; RastPort des Fensters
52 uC     move.l  (a0),RastPort
53 Ox     move.l  GfxBase,a6
54 Qh     move.l  RastPort,a1
55 iY     move.l  #1,d0
56 S6     jsr     SetAPen(a6)
```

Listing 1. »Screen Open« wird mit dem SEKA-Assembler eingegeben

Made by **DELA** Made by **DELA** Made by **DELA**

Videodigitizer (Echtzeit)

Der Neue

- absolute Echtzeitdigitalisierung mit 25 Bildern in der Sekunde.
- auf dem Monitor läuft das aktuelle Bild in digitalisierter Form zum gleichzeitigen Ansehen mit.
- PAL-Auflösung 320 x 256 Punkte in 16 Graustufen.
- Farbbilder (320 x 256 HAM) sind mit Filterscheiben vor der Videokamera oder RGB-Splitter auch vom Videorecorder möglich. Das Auslesen einzelner Farbauszüge geschieht auch in Echtzeit. Das HAM-Bild muß dann allerdings erst berechnet werden.
- mit IMByte Speicher sind Animationen bzw. Kurzfilme (in s/w) ähnlich wie z.B. das bekannte Katzendemo machbar. Der Bildausschnitt ist dabei frei wählbar. Je kleiner der Ausschnitt, desto länger die Animation. Die Geschwindigkeit kann dabei stufenlos von Zeitlupe über Echtzeit bis Zeitraffer eingestellt werden.
- Die Bilder können natürlich im IFF-Format auf Diskette geschrieben werden. Damit sind sie mit den gängigen Malprogrammen nachbearbeitbar.
- Ausdruck ist in wählbarer Größe mit Ihrem Matrixdrucker möglich.
- Das Programm ist kinderleicht per Maus und Menue zu steuern.
- Eine sehr ausführliche Anleitung ist auf der mitgelieferten Programmdiskette enthalten. Sie kann ausgedruckt werden oder auf dem Bildschirm gelesen werden.

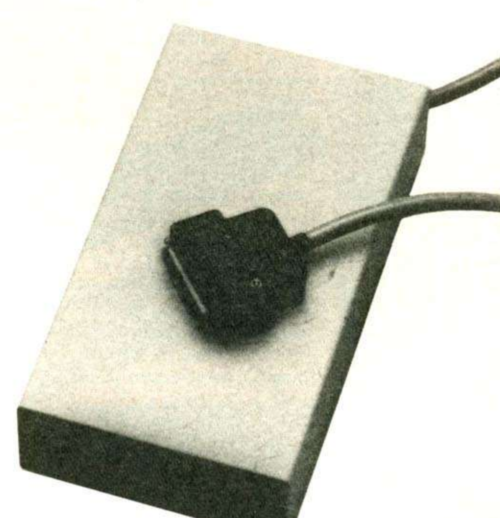
DM 698.–











Sound-Sampler

Neben einer professionellen Hardware enthält das Komplettpaket eine komfortable Software:
Abspeichern der Daten als Objektfile.
Generierung von Sound-Disketten.
(Option: mit 2 Laufwerken kann unbegrenzt lange und ohne Unterbrechung gesampelt werden.)
Komprimierungsmöglichkeit (spart bis zu 50% Speicherplatz)
Erstellung von IFF-Files möglich;
lädt jedes File (nicht nur IFF-Format)
Das Programm unterstützt und erkennt auch Speichererweiterungen.
Weitere Optionen: Das Mixen der Sounds.
Die Hardware des Sound-Sampler läuft auch mit der Software der Zeitschrift 68000er Ausgabe 3/88!

DM 89.00

Sound-Sampler-Software

Beschreibung siehe oben – Für alle, die bereits die entsprechende Hardware besitzen.

DM 49.50

Amiga-Eprommer

Technische Daten:
Programmierspannung 12,5 und 21 Volt.
Kein Netzteil erforderlich.
Keine Schalter – Textoolsockel.
Programmiert 2764 – 27011.
Incl. Spitzensoftware!

DM 199.00

RAM-Erweiterung

512KB für Amiga 500.
Fertigplatine ohne Rams und Clock.

DM 49.50

Shugate-Interface

Jetzt wird der Anschluß von 3,5″ und 5,25″ Laufwerken leichtgemacht.
Einfach mit Laufwerk und Computer verbinden – fertig!!
Auch für Doppellaufwerke geeignet.

DM 49.50

Bootselektor

Diese Hardware ermöglicht Ihnen nach Einbau in den Amiga 500 das Booten von externen Laufwerken.
Das ewige Wechseln von Disketten entfällt – schont das interne Laufwerk.

DM 24.90

Midi-Interface

Verwandelt Ihren Amiga 500 in eine professionelle Sound-Maschine.

DM 89.00

Kicksstart – Umschaltplatine

Diese Erweiterung ermöglicht Ihnen 3 verschiedene Kickstartversionen in Ihrem Rechner zu betreiben und durch einfaches Umschalten auf die Version Ihrer Wahl zuzugreifen.

DM 49.90

Amiga 1000-Adapter

Diese Adapter ermöglichen es Ihnen, die Hardware des Amiga 500 an Ihrem Amiga 1000 zu betreiben.
Die Adapter gibt es für den parallelen und den seriellen Port Ihres Amiga 1000.

DM 17.90

Adapterkabel Amiga 500 an 1541

Dieses Kabel verbindet Ihren Amiga 500 mit dem C64-Laufwerk 1541 und erlaubt Ihnen den Betrieb von einem Emulator C64 II.

DM 19.90

Verkauf nur über den Fachhandel

Fachhändler wenden sich an:

Mc Byte GmbH
Maastrichter Str. 23 · 5000 Köln 1
Tel. 0221/514450

Meyerhoff GmbH
Lehmkuhler Weg 28 · 4010 Hilden
Tel. 02103/60071

```
57 ot       lea      DrawListe,a4
58 C00 NewStart:
59 yx3      move.l   (a4)+,d0
60 11       move.l   (a4)+,d1
61 85       move.l   GfxBase,a6
62 cP       move.l   Rastport,a1
63 HA       jsr      Move(a6)
64 32       move.l   (a4)+,d0
65 66       move.l   (a4)+,d1
66 XP0 Jumper:
67 6b3      jsr      Draw(a6)
68 76       move.l   (a4)+,d0
69 AA       move.l   (a4)+,d1
70 nG       beq      NewStart
71 5p       bpl      Jumper
72 pw0 HauptProgramm:
73 XH3      jsr      GetKeyOrClose
74 19       cmpi.l   #IDCMPCLOSEWINDOW,class ; CLOSE empfangen?
75 Np       bne      HauptProgramm
76 Ue0 **********************************************************
    ******
77 GG3      move.l   IntuitionBase,a6
78 74       move.l   Window1,a0
79 6a       jsr      CloseWindow(a6)
80 Uj       move.l   IntuitionBase,a6 ; Wieder Intuition Library Funkt
            ion
81 3b       move.l   Screen,a0   ; den Zeiger auf den Screen holen
82 CF       jsr      CloseScreen(a6)   ; und den Screen schliessen.
83 PjO ************************************************
84 nC3      move.l   ExecBase,a6
85 zu       move.l   IntuitionBase,a1
86 xt       jsr      CloseLibrary(a6)
87 qF       move.l   ExecBase,a6
88 F7       move.l   GfxBase,a1
89 0w       jsr      CloseLibrary(a6)
90 LC       move.l   initialSP,SP
91 17       ILLEGAL
92 YZ       rts
93 Ua0 ************************ Subroutines ********************
    ***
94 KF  WaitSig:
95 OL3      move.l   Window1,a0
96 cz       add.l    #86,a0      ; UserPort
97 1G       move.l   (a0),a1     ; Zeiger holen
98 aS       move.l   a1,a5
99 Eq       add.l    #15,a1      ; mp_SigBit
100 MJ      clr.l    d1
101 M5      move.b   (a1),d1
102 Vn      moveq    #1,d0
103 M3      rol.l    d1,d0
104 7W      move.l   ExecBase,a6
105 ih      jsr      Wait(a6)
106 mn      rts
107 cH0 GetKeyOrClose:
108 DM3     jsr      WaitSig   ; liefert den Port in A5!
109 pM      move.l   a5,a0
110 Dc      move.l   ExecBase,a6
111 nQ      jsr      GetMsg(a6)
112 OL      move.l   d0,a1    ; um auf die msg zugreifen zu koennen
113 us      move.l   d0,a4
114 51      cmpi.l   #0,d0
115 Zw      beq      nomsg
116 m0      add.l    #20,a1
117 iT      move.l   (a1)+,class   ; class
118 8u      move.w   (a1),code   ; code
119 xZ      move.l   a4,a1
120 W9      jsr      ReplyMsg(a6)
121 fc0 nomsg:
122 233     rts
123 P20 ************************* Alertbehandlung ***************
    ****
124 pL  NoGfx:
125 TT3     move.l   #$00038002,d7     ; AG_OpenLibrary,AO_GraphicsLibra
            ry
126 yX      bra.s    DoAlert
127 QbO NoIntuition:
128 Pb3     move.l   #$00038004,d7     ; AG_OpenLIbrary,AO_IntuitionLib
129 0e0 DoAlert:
130 Xw3     move.l   ExecBase,a6
131 hX      jsr      Alert(a6)    ; Alert anzeigen
132 Nm      ILLEGAL
133 DE      rts
134 jd0 GfxName:        DC.B    "graphics.library",0
135 Xu  IntuitionName:  DC.B    "intuition.library",0
136 KC  even
137 Sg  DrawListe:       DC.L    80,70,60,70,60,50,40,50,40,70
138 JAG                  DC.L    20,70,20,10,40,10,40,30,60,30
139 n4                   DC.L    60,10,80,10,80,70,0,0,100,70,100,10
140 OI                   DC.L    120,10,120,70,100,70,0,0
141 Ct                   DC.L    140,10,160,10,160,50,140,50,140,10,0,
                         0
142 by                   DC.L    140,60,160,60,160,70,140,70,140,60,-1
                         ,-1
143 aA0 sig:             DC.B    "$00"
144 3w  align 4
145 4G  GfxBase:         DC.L    0
146 3Z  IntuitionBase:   DC.L    0
147 BQ  initialSP:       DC.L    0
148 dF  RastPort:        DC.L    0
149 mZ  NewWindow:
150 SS  nw_LeftEdge:     DC.W    160
151 1P  nw_TopEdge:      DC.W    50
152 iw  nw_Width:        DC.W    200
153 u8  nw_Height:       DC.W    90
154 kW  nw_DetailPen:    DC.B    2
155 8T  nw_BlockPen:     DC.B    1
156 GA  nw_IDCMPFlags:   DC.L    IDCMPmyWINDOW
157 nq  nw_Flags:        DC.L    myFlags
158 2t  nw_FirstGadget:  DC.L    0
159 OH  nw_CheckMark:    DC.L    0
160 IT  nw_Title:        DC.L    WindowTitle
161 u0  nw_Screen:       DC.L    0
162 wz  nw_BitMap:       DC.L    0
163 8a  nw_MinWidth:     DC.W    80
164 Jd  nw_MinHeight:    DC.W    20
165 SY  nw_MaxWidth:     DC.W    640
166 57  nw_MaxHeight:    DC.W    256
167 T3  nw_Type:         DC.W    $0f
168 yr  WindowTitle:     DC.B    "First Window",0
169 SL  align 4
170 1u  NewScreen:
171 f53    ns_xpos:        DC.W    0
172 1C     ns_ypos:        DC.W    0
173 xE     ns_width:       DC.W    scbreite
174 Rc     ns_heigth:      DC.W    schoehe
175 H6     ns_tiefe:       DC.W    sctiefe
176 h9     ns_DetailPen:   DC.B    2
177 EH     ns_BlockPen:    DC.B    3
178 gD     ns_ViewModes:   DC.W    HIRES
179 Wp     ns_ScreenType:  DC.W    $01
180 rJ     ns_Font:        DC.L    Font
181 IA     ns_Title:       DC.L    Titel
182 Ys     ns_Gadgets:     DC.L    0,0
183 PVO ;------ Ende von Newscreen.
184 ha  align 4
185 xG  Titel:   DC.B   'Hallo! Dies ist der Screen Titel',0
186 OP  Font:    EQU    0   ; Normale Font.
187 iz  align    4
188 Ag  screen:  DC.L   0
189 Ja  Window1: DC.L   0
190 Z1  class:   DC.L   0
191 9e  code:    DC.W   0
192 RS  HIRES:            EQU    $8000
193 bL  RMBTRAP:          EQU    $10000
194 T2  ACTIVATE:         EQU    $1000
195 Nx  NOCAREREFRESH:    EQU    $20000
196 C4  WINDOWSIZING:     EQU    $1
197 ir  WINDOWDRAG:       EQU    $2
198 CD  WINDOWDEPTH:      EQU    $4
199 bm  WINDOWCLOSE:      EQU    $8
200 e7  SIZEBRIGHT:       EQU    $10
201 hT  SIZEBBOTTOM:      EQU    $20
202 Mw  BACKDROP:         EQU    $100
203 wE  BORDERLESS:       EQU    $800
204 z8  GIMMEZEROZERO:    EQU    $400
205 Xq  myFlags1:         EQU    WINDOWDEPTH+WINDOWCLOSE+ACTIVATE
206 e0  myFlags:          EQU    myFlags1+GIMMEZEROZERO+WINDOWDRAG+WINDO
    WSIZING
207 db  IDCMPmyWindow:        EQU    $200200
208 3K  IDCMPVANILLAKEY:      EQU    $200000
209 8g  IDCMPACTIVEWINDOW:    EQU    $40000
210 kQ  IDCMPINACTIVEWINDOW:  EQU    $80000
211 zt  IDCMPGADGETUP:        EQU    $40
212 a5  IDCMPGADGETDOWN:      EQU    $20
213 gc  IDCMPMOUSEBUTTONS:    EQU    $8
214 z0  IDCMPMENUPICK:        EQU    $100
215 G8  IDCMPCLOSEWINDOW:     EQU    $200
216 IC
```


Listing 1. »Screen Open« wird mit dem SEKA-Assembler eingegeben

Die neue Werkbank

Teil 2

Es geht weiter in unserem Streifzug durch die Neuerungen der Workbench 1.3. Diesmal stehen die neuen Bibliotheken und die resetfeste RAM-Disk CARD: im Mittelpunkt.

Um die Bedienung des Amiga zu vereinfachen, finden sich auf der Workbench 1.3 im Verzeichnis »l:« einige neue Handler. Handler sind keine eigenen Gerätetreiber, wie das Printer.Device. Handler versuchen nur, die schon im Computer vorhandenen Fähigkeiten einfacher auszunutzen.

Interessant ist dabei die neue RAM-Disk CARD:. Nach einem »Mount CARD:« kann sie von Ihnen wie jedes andere Gerät angesprochen werden. Die Besonderheit liegt nun darin, daß die RAM-Disk resetfest ist. Nach einem Reset können Sie sofort wieder auf dieses Gerät zugreifen. Selbstverständlich sind Ihre Daten dann immer noch vorhanden. Vorausgesetzt, daß der Absturz nicht von einem Programmfehler verursacht wurde, der das RAM des Computers überschrieben hat. Die CARD: ist von sich aus nicht in der Lage, zu erkennen, wieviel Speicher reserviert ist. Es wird immer der volle Speicherplatz, der in der Mountlist angegeben wurde, belegt. Es existiert hier also eine statische und keine dynamische RAM-Disk. Deshalb behalten »Geräte« wie VD0: oder RAM: noch ihre Berechtigung. Eines hat CARD: jedoch seinen Konkurrenten voraus. Diese Besonderheit bietet sich bei allen Amiga 1000, in die Kickstart 1.3 geladen wurde, oder beim Amiga 500/2000, wenn das neue Kickstart auf EPROMs eingesteckt ist: Sie können nach einem Reset, wenn keine Diskette im internen Laufwerk liegt, ohne weiteres Zutun von CARD: booten. Der Amiga fährt ganz ohne Diskette, mit entsprechendem Geschwindigkeitsgewinn, hoch.

Schneller Start

Eine interessante Anwendung erlaubt hier die Modifikation der Mountlist. Tragen Sie dort unter CARD: folgendes ein:

Surfaces 2, BlocksPerTrack 11, Reserved 2, LowCyl 0 und HighCyl 79. Nun simuliert CARD: eine Diskette. Sie können Ihre Workbench mittels »Diskcopy DF0: TO CARD:« ins RAM kopieren und nach einem Reset unter gewohnter Umgebung, allerdings mit 880 KByte Speicher weniger, arbeiten. Neben dem wesentlich schnelleren Boot-Vorgang haben Sie dadurch aber auch ein Laufwerk zur freien Verfügung, da dies nicht mehr dauernd von der Workbench belegt wird.

■ Einen interessanten neuen Handler erhalten vor allem Programmierer mit dem Gerät PIPE:. Dieses sollten Sie sich als eine Art Röhre vorstellen, in die ein Programm gewisse Daten legen kann. Diese verbleiben so lange in der Röhre, bis sie von einem anderen Programm wieder herausgeholt werden. So ersparen Sie sich das Anlegen einer eigenen temporären Datei im RAM:. Das wäre jedoch nötig, wenn die Ausgabe eines Programms lediglich als Eingabe für ein weiteres Programm verwendet wird. Selbstverständlich können in PIPE: auch mehrere Dateien gleichzeitig vorhanden sein. Deshalb muß ein Dateiname angegeben werden, wenn Sie Daten ablegen. Es ist lediglich darauf zu achten, daß die gesamten Daten nicht mehr als 4000 Byte benötigen, da PIPE: sonst den Schreibzugriff sperrt. Das stellt jedoch für die meisten Anwendungsfälle eine großzügige Grenze dar.

■ Kommen wir nun zum letzten Handler, der eigentlich gar nicht neu ist. Es handelt sich hier um eine stark verbesserte Version des im ROM/WOM implementierten CON:. Es ist für die Ein- und Ausgabe beispielsweise beim CLI zuständig. Das normale CLI besitzt keine Einrichtung zum Editieren. Weder das Editieren mit den Cursortasten im schon geschriebenen Text noch das Wiederholen schon einmal eingegebener Kommandos ist dort möglich. Das ändert sich nun mit dem sogenannten NEWCON:-Handler. Nach einem »MOUNT NEWCON:« können Sie das CLI nicht nur mit »NEWCLI«, sondern auch mit »NEWShell« aufrufen. In letzterem Fall wird automatisch der neue Console-Handler verwendet, was sich in voller Editierbarkeit der Zeilen bemerkbar macht. Es gibt für die Shell, die nichts weiter als ein CLI mit verbesserter Eingabe darstellt, auch ein Icon, um es von der Workbench aufzurufen.

■ Mit dem CLI haben auch die neuen und alten Schutzbits zu tun. Von den RWED-Bits funktionierten bisher nur E und D. Nun verweigert ein gelöschtes R auch den Lesezugriff. W tut dies für den Schreibzugriff. Auch das A-Bit wird im List-Befehl angezeigt, obwohl es entgegen anderslautender Mitteilungen schon in der Version 1.2 funktionstüchtig implementiert war. Neu hinzugekommen sind die Bits H, S und P. Ersteres steht für »Hidden« (versteckt). Es hat allerdings noch keine Funktion. Ist das S-Bit gesetzt, kann eine Batch-Datei im Shell ohne Execute gestartet werden. Anleihen bei dem MS-DOS-Anhängsel ».BAT« sind hier nicht zu leugnen. P bedeutet »Pure« und soll einen Re-entrant-Code bedeuten, da diese vom neuen Resident-Befehl gesondert behandelt werden.

■ Eine weitere Neuerung im CLI und in der Shell liegt in der eigenen Batch-Datei, die ähnlich der »startup-sequence« bei jedem Aufruf automatisch ausgeführt wird. Einleuchtender Name für diese Datei: »Shell-Startup« und »CLI-Startup«.

■ Es wurden auf der Workbench noch einige Verbesserungen eingebaut, die nicht auf den ersten Blick erkennbar sind, aber trotzdem zur Erhöhung des Komforts beitragen. Dies liegt an der an Bibliotheken orientierten Arbeitsweise des Amiga. Es kann jede Funktion in einer solchen Bibliothek, die von Diskette geladen wird, in ihrer Effizienz verbessert werden, ohne daß der Funktionsaufruf anders sein muß. So umgeht man Kompatibilitätsprobleme mit schon geschriebener Software und paßt das System den verbesserten Fähigkeiten an. Das beste Beispiel für so ein Vorgehen stellen die Mathematik-Bibliotheken für IEEE-Zahlen dar.

Multiplikator

Schon jetzt werden die meisten Funktionen im Durchschnitt dreimal schneller ausgeführt als bei der Version 1.2. Multiplikationen laufen ohne weiteres Zutun zweimal schneller ab; spezielle Prüfroutinen sogar bis zu siebenmal schneller.

■ Der Clou dieser Neuerungen liegt jedoch an anderer Stelle. Bisher mußte bei Verwendung einer neuen Prozessorkombination wie 68020/68881 auch das zu beschleunigende Programm in einer neuen Version vorliegen, um den Coprozessor zu nutzen. Das ist ab jetzt nicht mehr nötig. Die Mathematikbibliotheken erkennen automatisch, welcher Prozessor installiert ist und ersetzen die Funktionen dann durch die schnelleren Hardware-Äquivalente der Coprozessoren. Das eigentliche Programm kann nun den ganz gewöhnlichen Funktionsaufruf tätigen und erhält doch die optimale Systemgeschwindigkeit. Als Besonderheit wurde sogar vorgesehen, nicht nur teure Mathematik-Coprozessoren, sondern auch sogenannte Number-Cruncher in den Amiga einzusetzen. Dies sind ausgefeilte und trotzdem recht kostengünstige Chips, die nur die einfachsten Rechenroutinen wie Plus, Minus oder Mal durchführen können, dies jedoch mit enormer Geschwindigkeit. Dem System ist lediglich mitzuteilen, an welcher Stelle des Speichers so ein Chip »eingeblendet« ist, und welche Funktionen er beherrscht. Die Bibliothek ersetzt nun alle ihre Softwarefunktionen durch die schnelleren Hardwareversionen des Number-Crunchers. Dies ist eine der gelungensten Neuerungen der Version 1.3, die endlich die verwirrende Vielzahl von Programmversionen für die verschiedensten Prozessorkonfigurationen überflüssig macht. Jedes Programm läuft nun in einer Version bei optimaler Ausnutzung des Systems unter jedem installierten Prozessor.

Otmar Röhrig/jk

FROHE BOTSCHAFT VON AMIGAOBERLAND: DIESE PREISE HAT UNSER HERR KOPPISCH ABGESEGNET!

Unsere Hits des Monats:

Artikel	Preis
Animate 3D	199.00
Bards Tale II	69.00
Battle Chess	89.00
Diamond Digitiser+Zeich. Prog.	298.00
Fantavision	149.00
Intro CAD	109.00
Lights, Camera, Action Aegis	125.00
Menace (Psygnosis)	59.00
Photon Paint PAL	159.00
Silver	199.00

Unser absoluter SUPER-HIT: Caligari 2995.00 | 3-Demon 189.00 | Modeler 3D Aegis 169.00

Unsere Topangebote:

ACTIONWARE

Artikel	Preis
Capone	69.00
P.O.W.	69.00
Lichtpistole	99.00

ANIMATION

Artikel	Preis
3-Demon	189.00
Animate 3D	199.00
Animation TV-Show	159.00
Caligari	2995.00
Deluxe Productions	299.00
Fantavision Effect Creator	149.00
Lights, Camera, Action-Aegis	125.00
Page Flipper Plus F/X	289.00
Silver	199.00
Turbo Silver V.3.0	398.00
TV-Text 3D	165.00
VideoScape 3D PAL	269.00
VideoScape 3D PAL V.2.0	299.00
Videotitler Aegis V.1.1	169.00

DATENBANK

Artikel	Preis
Superbase Personal	215.00
Superbase Professional	549.00

DIVERSES

Artikel	Preis
Aegis Diga	115.00
C-64 Emulator II	99.00

FESTPLATTEN

Artikel	Preis
50 MB SCSI-DMA HD A-2000	2345.00
Festplatte 20 MB A-2000	1349.00
Festplatte 20 MB A-500	998.00

GRAFIK

Artikel	Preis
Aegis Impact	122.00
Calligrapher	179.00
Calligrapher	195.00
Deluxe Help Photon Paint	55.00
Deluxe Paint II PAL+	199.00
Deluxe Print	189.00
Deluxe Photo Lab	95.00
Digi Paint PAL	198.00
Forms in Flight II	109.00
Intro CAD	169.00
Modeler 3D Aegis	159.00
Photon Paint PAL	69.00
Photon Paint Expansion Disk	105.00
Pixmate	175.00
Sculpt 3D	839.00
X-CAD	

HURRICANE: 2995.00

Artikel	Preis
A-2000 Board incl. Proz. (68020+68881)	2295.00
ohne Proz.	1395.00
2 MByte 32 Bit 100Ns (best.)	2495.00
0 MByte	1395.00
68030 Board incl. Proz.	2195.00
ohne Proz.	749.00
Prospekte auf Anfrage	

KALKULATION

Artikel	Preis
Logistix	285.00
Maxiplan Plus	295.00
Maxiplan 500	249.00
Maxiplan Plus	698.00
Maxiplan Plus Update	389.00

MUSIK

Artikel	Preis
Aegis Audiomaster	95.00
Deluxe Musik Construction Set	188.00
Dynamic Drums	125.00
Dynamic Studio	349.00
Future Sound II	339.00
Perfect Sound	165.00
Pro Midi Studio V.1.4	268.00
Sonix	119.00
SoundScape Sampler Mimetics	198.00
Sound Oasis	229.00

SIMULATION

Artikel	Preis
Flightsimulator II	82.00
Flightsimulator II	79.00
Galileo Planetarium	87.00
Jet	82.00
Original Jet Anleitung	16.00
Scenery Disk #11	42.00
Scenery Disk #7	42.00
Scenery Disk Japan	42.00
Scenery Disk Europa	42.00
Surgeon (Operationssimulation)	69.00

SPEICHER

Artikel	Preis
Speicher 2 MB A2000 Micron	1395.00
8 MByte Unbestückt	579.00
Speicher CBM 512 KByte A500	275.00

SPIELE

Artikel	Preis
Andromeda Mission PAL	59.00
Asterix	59.00
Balance of Power	60.00
Barbarian (Psygnosis)	55.00
Bards Tale	75.00
Bards Tale II	69.00
Battle Chess	89.00
Bermuda Project	69.00
Blitzkrieg at the Ardennes	95.00
Blueberry	59.00
Bobo Stir Crazy	59.00
Bridge 5.0	59.00
Carrier Command	75.00
Championship Baseball	59.00
Championship Basketball	59.00
Championship Football	75.00
Chessmaster 2000	65.00
Defcon 5	69.00
Defender of the Crown	63.00
Die Feuersteins	59.00
Dragon Slayer (12/88)	119.00
Empire	95.00
Empire Strikes Back	59.00
Faery Tale Adventure	67.00
Ferrari Formula One	72.00
Fugger	49.00
Gettysburgh	98.00
Grand Slam Tennis	72.00
Guild of Thieves	60.00
Impossible Mission II	89.00
Interceptor	79.00
Kampfgruppe	92.00
Kings Quest I+II+III	95.00
Leaderboard Golf	58.00
Legend Of The Sword	69.00
Marble Madness	55.00
Menace (Psygnosis)	59.00
Moebius	58.00
Obliterator	55.00
Phantasie III Wrath of Nikad	62.00
Return to Atlantis	69.00
Roadwars	49.00
Sargon III	85.00
Sentinel	55.00
Shadowgate	67.00
Shanghai	60.00
Sherlock	69.00
Sky Chase	69.00
Starglider	60.00
Starglider II (11/88)	85.00
Star Ray Defender	69.00
Starwars	45.00
Strike Force Harrier	60.00
Sub Battle Simulator	79.00
Telewars	82.00
Terrorpods	55.00
Test Drive	69.00
Tetris	50.00
The Art of Chess	60.00
The Pawn	60.00
Thexder	55.00
Ultima III	69.00
Ultima IV	119.00
Uninvited	67.00
Winter Challenge	49.00
Winter Games	59.00
Winter Olympics 88	45.00
World Games	59.00
Zoom	39.00
Zork Triology (I+II+III)	116.00
20.000 Meilen unter dem Meer	60.00

SPRACHEN

Artikel	Preis
AC Basic Compiler	265.00
Aztec Source Level Debugger	119.00
Aztec C Developer V. 3.6	439.00
Aztec C Personal V. 3.6	319.00
Benchmark Modula II	345.00
Lattice C Compiler V.4.0	349.00
Magellan-Ki (künstl. Intelligenz)	398.00
Metacomco Macro Assembler	158.00
Metacomco Pascal V.2.0	249.00
Modula II Commercial	440.00
Modula II Developer	265.00
Modula II Regular	169.00
Pascal UCSD	219.00
Update Aztec C V3.4 auf V3.6	59.00

TEXT

Artikel	Preis
Excellence	389.00
Go-Amiga Text	199.00
Pagesetter	198.00
Professional Page	589.00
Shakespeare	339.00
Word Perfect Engl.	399.00
Word Perfect	699.00
Zuma Fonts 1,2,3 je	57.00

TOOLS

Artikel	Preis
Butcher PAL	80.00
CLI Mate	60.00
Discovery Disk Editor	198.00
Dos to Dos	90.00
Floppy Accelerator II	65.00
Grabbit	50.00
Marauder II (Brain 10)	55.00
Project D	75.00
Quarterback HD Backup	128.00
TxED Plus	129.00
Zing V.1.2	137.00
Zing Keys	73.00

VIDEO

Artikel	Preis
Diamond Digitiser + Zeichen Progr.	298.00
Diamond mit RGB Splitter	598.00
Digi View 3.0 PAL	299.00
Digi Droid	129.00
Non Interlace Adapter Card PAL	1098.00
Pro Video Plus PAL+Umlaute	649.00

ZUBEHÖR

Artikel	Preis
Amigos Extern 3,5"	249.00
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD	2.35
ECE Midi Interface	128.00
Trackball	79.00
TV Modulator	59.00

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns!

Wir setzen Zeichen!
ϟ = im Preis gesenkt
ϟϟ = SUPERBILLIG
+ = in deutsch
✱ = völlig neu

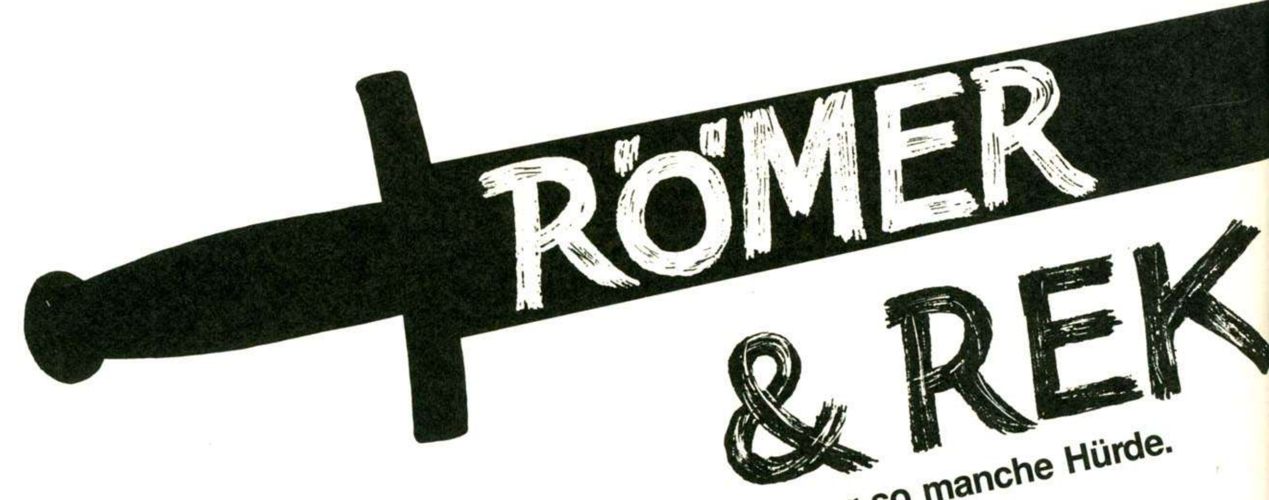
Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

AMIGAOBERLAND liefert
- innerhalb von 10 Tagen (garantiert!)
- bei einem Mindestbestellwert von DM 50,–
- plus DM 6,– Versandkosten (sorry!)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- ins Ausland bitte nur Vorkasse (Scheck o.ä.)

Unsere Bestellservice-Hotline: 06171/71846 (day & night)

Unsere Hochburg:
AMIGAOBERLAND
A. Koppisch
Hohenwaldstr. 26
D6374 Steinbach

AMIGAOBERLAND.
Soft- und Hardware vom Feinsten. Preise vom Kleinsten.



Die Tips und Tricks helfen über so manche Hürde.
Hier steht, wie Anwender mit Text- und Malprogrammen zaubern;
wie Könner den Umgang mit CLI und Workbench meistern;
oder wie Programmierer und Programmiererinnen den Amiga
in Basic, C, Modula-2 oder auch in Assembler zähmen.

Höher, schneller, immer weiter — im Sport werden laufend Rekorde gebrochen. Mit welchen Mitteln Sportler ihr Ziel erreichen, ist oft zweifelhaft. Viele Athleten greifen zu Aufputschmitteln!

Programmierer/innen brauchen keine Drogen. Sie brauchen allenfalls eine Kanne Kaffee — die wollen wir stillschweigend dulden — und gute Ideen; Ideen, wie sie in den Tips und Tricks stehen. Doch Verbesserungen sind auch hier an der Tagesordnung. Manch einer der Einfälle wird später von findigen Geistern verbessert und ausgefeilt. Von solchen Verbesserungen lebt die Rubrik. Wir veröffentlichen sowohl neue Ratschläge als auch Alternativen zu bekannten Lösungen. Denken Sie daran: »Viele Wege führen nach Rom.«

Piktogramme in Hülle und Fülle

Die tollsten Piktogramme können Sie mit dem Programm »DPIcon« erstellen. Das Programm von der Faug-Disk 10 wandelt ein IFF-Bild in ein Workbench-Icon um. Malen Sie Ihre Bilder beispielsweise mit Deluxe Paint II. Mit »IconMerge« von der ExtrasD-Diskette können Sie sogar zwei der neuen Piktogramme verknüpfen. Sobald ein Icon aktiviert wird, wechselt es sein Aussehen und das zweite Bild wird sichtbar. *Michael Kissig/ub*

Patch: Basic ohne Bilder

Viele Basic-Programmierer haben sich ihre »persönliche« Basic-Diskette angelegt — mit Autostart, Amiga-Basic und allen wichtigen »bmap«-Dateien. Auf der Diskette läßt sich Platz sparen, wenn man auf die Workbench verzichtet; Basic-Programme lassen sich auch vom CLI starten. Dann sind die Icons überflüssig. Man kann die »info«-Dateien löschen. Allerdings erzeugt Amiga-Basic immer neue Piktogramme, wenn man ein Programm sichert. Die Lösung hierfür ist ein Patch:

```
CLEAR, 50000&
NeueStelle$ =""
For I = 1 TO 12
NeueStelle$ = NeueStelle$ + CHR$(0) :NEXT I
OPEN ":AmigaBasic" FOR INPUT AS #1 LEN=4096
OPEN ":NeuesBasic" FOR OUTPUT AS #2 LEN =4096
PRINT #2, INPUT$(H57a4,#1);
PRINT #2, INPUT$(H57a4,#1);
PRINT #2, INPUT$(H57a4,#1);
PRINT #2, INPUT$(H57a6,#1);
PRINT #2, NeueStelle$;
A$=INPUT$(12,#1)
PRINT a$
WHILE NOT EOF(1)
 PRINT #2,INPUT$(1,#1);
WEND
CLOSE #1,#2
```

Dieser Patch ist für die Basic-Version mit einer Länge von 103500 Byte geeignet. Ein kleiner Nebeneffekt: Programme werden vom Basic-Interpreter schneller gespeichert.
Carsten Mallek/ub

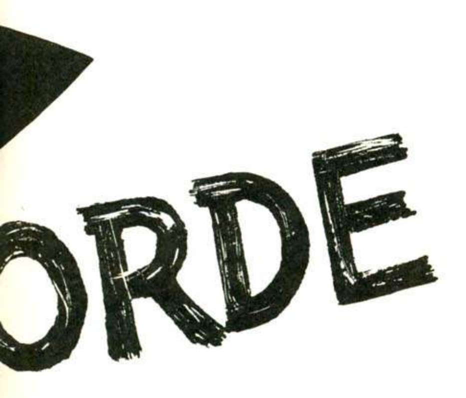
Der Schlüssel für den Speicher

Der Bericht »NoFastMem« für den Amiga 2000 in der Ausgabe 2/88 zeigt, wie die Speichererweiterung beim Amiga 2000 ausgeschaltet werden kann. Damit Sie nicht unbeabsichtigt den Schalter bei laufendem Computer betätigen, ist es empfehlenswert einen Schlüsselschalter zu verwenden. »Sicher ist sicher«
(Daniel Gembris/ub)

Drucken auch ohne Workbench

Ersparen Sie sich das häufige Diskettenwechseln beim Drucken. Sobald der Amiga etwas drucken soll, benötigt er das »printer.device« und einige Dateien, die er von der Workbench-Diskette lädt. Ist diese Diskette in keinem der angeschlossenen Laufwerke, fordert der Computer Sie automatisch dazu auf, die Disketten zu wechseln. Diese lästige Prozedur läßt sich vermeiden. Fügen Sie folgende Zeilen in der »Startup-Sequence« ein:

```
MAKEDIR ram:devs
COPY df0:devs/parallel.device to ram:devs
COPY df0:devs/mountlist to ram:devs
COPY df0:devs/printer.device to ram:devs
```




```
MAKEDIR ram:devs/printers
COPY df0:devs/printers to ram:devs/printers quiet
COPY df0:devs/system-configuration to ram:devs
ASSIGN devs: ram:devs
MAKEDIR ram:l
COPY df0:l to ram:l quiet
ASSIGN l: ram:l
```

Beim Starten werden nun alle benötigten Dateien zum Drucken in die RAM-Disk kopiert. Außerdem teilt die Befehlsfolge dem Amiga mit, daß er die benötigten Daten dort suchen soll. Der Speicherplatzbedarf beläuft sich auf etwa 47 KByte. Dies setzt voraus, daß Sie bereits alle nicht benötigten Druckertreiber im Verzeichnis devs/printers gelöscht haben. *(Frank Stolz/ub)*

Alles eine Sache der Intuition

Mit den Routinen der »intuition.library« kann der Programmierer einiges anstellen: Verschieben Sie doch einmal mit der Maus einen Screen:

```
DECLARE FUNCTION ViewAddress& LIBRARY
LIBRARY "intuition.library"
vi& = ViewAddress&
WHILE MOUSE(0)=0
 dx% = 66+MOUSE(1)/5.8
 dy% = 14+MOUSE(2)/2.5
 IF dx%>128 THEN dx%=128
 POKEW vi&+12,dy%
 POKEW vi&+14,dx%
 CALL RemakeDisplay
WEND
LIBRARY CLOSE
END
```

Das Programm erlaubt es, das Bild auf dem Monitor mit der Maus zu zentrieren. Sicher können Sie das Beispiel als Grundlage für eigene Experimente mit der Funktion RemakeDisplay verwenden. *Michael Friedberg/ub*

Gute Reaktion im CLI

Manchmal möchte man die »Startup-Sequence« anhalten und auf eine Reaktion des Benutzers warten lassen. Es bietet sich an, einen CLI-Befehl zu schreiben. In C ist dies relativ einfach: Sie können das Makro »getchar« aus »stdio.h« verwenden:

```
#include <stdio.h>
 main()
{
getchar();
}
```

Das ist einfach. Das kleine Programm wartet auf das Betätigen einer Taste. Noch professioneller sieht ein Programm aus, das auf den Druck auf eine Maustaste wartet. Dafür gibt es noch kein Makro. Doch Sie können dem Programm über IDCMP eine Meldung schicken, wenn die Maustaste gedrückt wird. Hierzu brauchen Sie den Zeiger auf das Fenster, in welchem Ihr Programm läuft. Glücklicherweise kann man den Pointer (Zeiger) auf das aktuelle CLI-Fenster über Intuition-Base abfragen:

```
/* WaitMouse.c - Wartet auf Linke Maustaste */
#include <intuition/intuitionBase.h>
struct IntuitionBase *Intuitionbase;
struct Window *WindowPtr;
main()
{
IntuitionBase =(struct IntuitionBase*)
        OpenLibrary("intuition.library",0);
WindowPtr = IntuitionBase->ActiveWindow;
ModifyIDCMP(WindowPtr,MOUSEBUTTONS);
Wait(1<<WindowPtr->UserPort->mp_SigBit);
ReplyMsg(GetMsg(WindowPtr->UserPort));
ModifyIDCMP(WindowPtr,0);
CloseLibrary(IntuitionBase);
}
```

In compilierter Form (+L Option) kann man das Programm wunderschön als CLI-Befehl verwenden und in eigene Start-Sequenzen einbauen. *Rade Sotonica/ub*

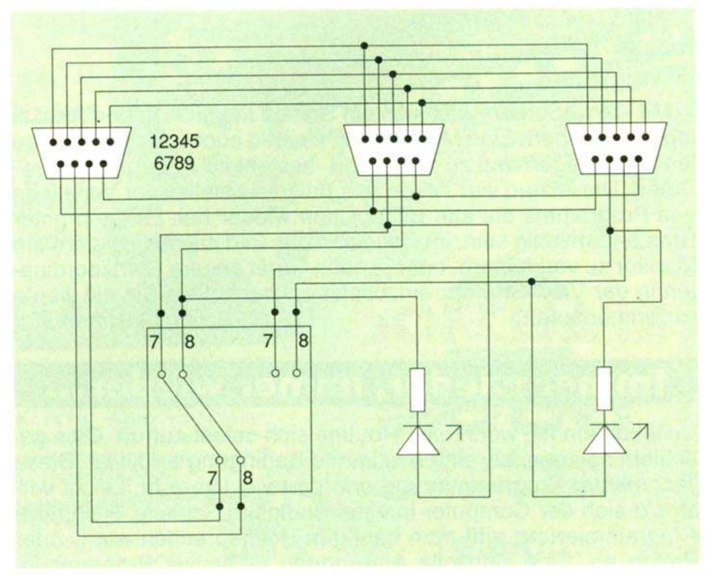
Schnelles Blättern mit Basic

Die Tasten <Cursor hoch> und <Cursor unten> in Verbindung mit <Shift> dienen zum seitenweisen Durchblättern in einem Basic-Programm. Wenn Sie ein langes Basic-Programm mit etwa 60 Seiten Umfang durchblättern, dauert dies recht lange. Sie erreichen eine höhere Geschwindigleit, wenn Sie das Listing vor dem Umblättern mit <Shift> und zweimal <Cursor rechts> aus dem sichtbaren Bereich verbannen. <Shift> und zweimal <Cursor links> holen den Text zurück. *Jens Spitczok/ub*

Maus stört immer noch

Der Maus/Joystick-Umschalter aus der Ausgabe 6/88 kann verbessert werden. Ist an einem Port die Maus angeschlossen, spielt der Joystick im wahrsten Sinne verrückt. Bei der vorgeschlagenen Schaltung wird lediglich die GND-Leitung umgeschaltet. Dadurch erhält die Maus auch in der Stellung »Joystick« über Leitung 7 eine Spannung von +5 Volt. Da die Maus — selbst wenn sie nicht bewegt wird — ein Signal zum Amiga schickt, stört dies den Joystick. Die Lösung ist einfach: Die Leitung 7 muß ebenfalls umgeschaltet werden. Statt eines einpoligen Umschalters sollte jeder Bastler einen zweipoligen Umschalter einsetzen.

Der Schaltplan zeigt den Aufbau des neuen Umschalters. Der funktioniert immer. *Robert Backhausen/ub*



Der Schaltplan zeigt die verbesserte Version unseres Maus-/Joystick-Umschalters aus der Ausgabe 6/88, Seite 111

Das ist zum in die Luft gehen

Ein Flugsimulator wie Interceptor macht erst richtig Spaß, wenn man mit der Bedienung des Flugzeugs vertraut ist. Doch aller Anfang — in diesem Fall der Start — ist schwer. Die folgenden Ratschläge helfen Flugschülern, die ersten Qualifikationen erfolgreich abzuschließen:
— Der Pilot sollte den Schub (Thrust) zunächst auf 90% stellen.
— Nach dem Abheben muß er mit <G> die Räder einfahren und etwa bis zum Festland geradeaus fliegen.
— Bei einer Höhe von etwa 5000 Fuß sollte man den Joystick nach links oder rechts drehen, bis der Jet mit dem Cockpit nach unten fliegt.
— Jetzt bewegt man den Joystick nach unten, bis der Kompaß Süden anzeigt und der Jet horizontal steht.
— In der Ferne ist ein kleiner Punkt (Flugzeugträger) sichtbar. Der Flieger sollte dieses Ziel anvisieren und eine Höhe von 1000 Fuß halten.
— Sobald das Schiff größer wird, kann man das Fahrwerk mit <G> ausfahren und landen. Ein Tip: Der Flugzeugträger besitzt eine Höhe von 145 Fuß.
— Damit das Flugzeug zum Stehen kommt, muß der Pilot nach dem Aufsetzen den Landehaken <A> betätigen und scharf bremsen <Backspace>.

Der Jet sollte mit Sicht auf den Tower stehenbleiben. Erst wenn der Flugschüler an der richtigen Stelle gehalten hat, erscheint eine Nachricht, daß die Qualifikation geschafft ist. Danach ist der Start frei für die erste Mission. *Michael Spreitzhofer/ub*

Riesiger Screen mit Automatik

Der Amiga ist in der Lage, mehr als 640 x 512 Punkte auf dem Monitor darzustellen. Wie? Im sogenannten Overscan (bis 704 x 564). Um in Basic ein größeres Bild verwenden zu können, muß der Bildschirm nach links oben verschoben werden, damit alle Punkte sichtbar sind. Diese Einstellung erfolgt mit den Preferences. Sie kann aber auch per Programm vorgenommen werden:

```
LIBRARY "intuition.library"
LIBRARY "graphics.library"
DECLARE FUNCTION ViewAddress& LIBRARY
ViewAdd&=ViewAddress&
POKEW ViewAdd&+14,112
POKEW ViewAdd&+12,30
CALL RemakeDisplay
SCREEN 1,704,560,tiefe,4
WINDOW 2,,,16,1
LINE (0,0)-(695,555),3,B
FOR i=1 TO 10000
NEXT i
POKEW ViewAdd&+14,129
POKEW ViewAdd&+12,44
RemakeDisplay
END
```

Mit »MoveScreen« läßt sich ein Screen lediglich in der Vertikalen verschieben. Eine Möglichkeit, ein Bild auch in der Horizontalen zu bewegen und zu zentrieren, besteht im Ändern der View-Daten. Die letzten vier Zeilen des Beispiels stellen vor Verlassen des Programms die alte Bildposition wieder her. Es kann unter Umständen nötig sein, im Overscan das Bild mit den Reglern am Monitor zu verkleinern, oder je nach Gerät andere Startkoordinaten in der View-Struktur einzusetzen. Hier sollten Sie ein wenig experimentieren. *Bruno Goldmann/ub*

Immer wieder, immer wieder...

Rekursion ist, wenn eine Routine sich selbst aufruft. Dies geschieht solange, bis eine bestimmte Bedingung erfüllt ist. Diese Technik der Programmierung erfordert viel Umsicht. Leicht verstrickt sich der Computer in einer endlosen Schleife. Rekursive Programmierung trifft man häufig in Hochsprachen wie C oder Prolog an. Eine sinnvolle Anwendung rekursiver Programmierung in Assembler zeigt das folgende Beispiel; ein Sprite soll um 180 Grad gedreht werden:

```
invers:
 cmp.l #0,(a0)        ; letztes Kontroll-Wort er
                        reicht?
 beq   inv_ende       ; Ja, Abbruch der Rekursion
 move.l (a0)+,-(SP)   ; zwei Daten worte auf Stack
 jsr    invers        ; und noch eine Runde
 move.l (SP)+,(a1)+   ; Spritedaten umgekehrt in
                        Datenfeld schreiben
inv_ende:
 rts
```

Bevor die Routine aufgerufen werden kann, muß sich in den Adreßregistern a0 und a1 ein Zeiger auf den Anfang der Sprite-Daten befinden. Dies wäre folgendermaßen realisierbar:

```
lea.l sprite_date+4,a0 ; Anfangsadresse des
                         2. Worts
move.l a0,a1           ; Merker auf Anfang nach a1
jsr invers
```

Bei Rekursionen wird, wie an dem Beispiel gezeigt, laufend eine Routine mit JSR aufgerufen. Der Stack muß also groß genug sein, um die Rücksprungadressen aufzunehmen. *Bernd Schönberger/ub*

So liegen Sie richtig

In Basic ist immer das zuletzt definierte Fenster aktiviert. Möchte man nun in einem anderen Fenster Daten von der Tastatur einlesen, leitet WINDOW n die Eingabe entsprechend um. Bevor jedoch eine Eingabe erfolgen kann, muß das Fenster mit der Maus aktiviert werden. Der Aufruf der Intuition-Anweisung »ActivateWindow(&WindowHdl)« vor dem INPUT-Befehl macht diesen Handgriff überflüssig:

```
LIBRARY "intuition.library"
WINDOW 2,"Ein Test-Fenster",(10,10)-(100,100),15
CALL ActivateWindow(WINDOW(7))
INPUT a$
```

Das kurze Beispiel zeigt, wie Sie ein Fenster auch ohne Maus aktivieren. In der ersten Zeile steht ein Statement zum Öffnen der Intuition-Library. Eingefleischte Basic-Programmierer wissen selbstverständlich, daß dieser Befehl nur funktioniert, wenn sich die Datei »Intuition.bmap« im selben Verzeichnis wie das Basic-Programm oder im Ordner »s« der Startdiskette befindet. *Bruno Goldmann/ub*

Die Alternative: Großes List-Fenster

Der im AMIGA-Magazin 8/88, Seite 87 abgedruckte Tip verändert das Ausgabe- und List-Fenster des Amiga-Basic mit einem Disketten-Monitor. Die Änderung läßt sich auch per Programm realisieren:

```
OPEN "R",1,"AmigaBasic",1
FIELD #1,1 AS A$
LSET A$ = CHR$(1)
PUT #1,22509
LSET A$ =CHR$(0)
PUT #1,22510
PUT #1,22540
PUT #1,22541
PUT #1,22542
LSET A$ = CHR$(240)
PUT #1,22544
LSET A$ = CHR$(104)
PUT #1,22546
CLOSE #1
END
```

Wenn Sie das Programm eingegeben haben, testen Sie es am besten mit einer Kopie von Amiga-Basic — sicher ist sicher. *Matthias Brehl/ub*

20-MB-Festplatte für A 500/1000

- amigafarbenes Metallgehäuse
- als Unterbau für Monitor geeignet
- Maße: H 65 B 330 T 330 mm
- Busdurchführung
- läuft ohne Änderung an: Golem Box, Profex, Comspec, Future Vision usw.
- kompl. anschlußfertig inkl. Controller
- Verbindung an Amiga durch 80 cm Kabel

Preis inkl. Software **1098,- DM**

Discovery 1200 C Plus

- Vollduplex-Modem
- Hayes-kompatibel
- Bell 103/212A, CCITT V21.22
- On screen help menu
- für alle Amiga
- für alle Atari
- für alle IBM-PC
- Anschluß ans Postnetz bei Strafe verboten

Preis **299,- DM** Kabel **20,- DM**

Memorex Disk neutral

3,5 2DD pro Stück **2,20 DM**

NoName Disk 2D 5,25

pro Stück **0,70 DM**

Public Domain für

- Amiga und IBM-PC
- ca. 3000 Disks lieferbar

IBM-Katalog Heft **3,- DM**
Amiga 5 Katalog-Disks **13,- DM**

Amiga-Laufwerk 5,25

- komplett anschlußfertig
- abschaltbar und durchgeführter Bus
- amigafarbenes Metallgehäuse
- Umschaltung 40/80 Tracks
- Kapazität 880 KB
- Amiga- und MS-DOS-kompatibel

Preis ohne Track-Display **335,- DM**
Preis mit Track-Display **425,- DM**

Wir liefern die gesamte Amiga-Hard- und Softwarepalette. Fordern Sie daher kostenlos unseren Amiga-Katalog an.

Versand 2001 • Fliederstr. 27 • 4370 Marl
Tel. 02365/66076
Rund um die Uhr Bestellung unter der Nummer 02365/67165



Amiga/C64/C16/IBM/Atari
CPC/Spectrum/Nintendo
Soft- und Hardware
Ca. 5000 Programme lieferbar

Sonderposten!

Jump Jet/Mercenary Compendium/Gunshot/Minden/Star Wars/Formula 1 Grand Prix/Crack/Roadwars/Backlash/ECO/Art of Chess/Flintstones/Strip Poker II/Kickstart II/Terramex!

Stck. 29,50 ab 3 Stck. 24,50

King of Chicago	35,–
Return to Atlantis	35,–

NEWS NEWS NEWS

Starglider II deutsch	65,–
Empire deutsch	59,–
Flight Simulator II deutsch	89,–
Summer Olympiad 88 deutsch	55,–

11.00–18.00 Uhr 030/4022737
24 Stunden 030/4025941
Gratisinfo kostenlos anfordern!
Komplettliste geg. 2,– DM in Briefmarken
Nachnahme 6,– · Vorkasse 3,–
ab 150,– frei Haus
– SPEZIELLE ANFRAGEN ERWÜNSCHT –

Wittenauer Straße 9
1000 Berlin 26

Neu

AMIGA SOFTWARE rechtzeitig zu Weihnachten

SOFTWARE 2000

Holiday Maker

Es beginnt wo Alpträume aufhören

- spannend wie ein aufregender Film
- aufregend wie ein spannendes Buch
- komplett in deutsch, voll mausgesteuert
- völlig neues Spielprinzip
- bietet spannende Unterhaltung
- super Grafik

PM GAMES

2 Disketten inkl. dt. Anleitung
Empfohlen ab 16 Jahren.

119.-

sprite Animator

- Sprite - Editor der Luxusklasse
- Sprites bis zu 16 Bewegungsphasen
- unterstützt Assembler-, C-, Basic und IFF-Format
- sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit durch Assemblerprogrammierung

109.-

Gegen DM 1,30 in Briefmarken erhalten Sie unsere Produkt-Informationen.

Weitere AMIGA - SOFTWARE in Vorbereitung! Händleranfragen erwünscht! Alle Programme laufen auf allen AMIGA - Modellen! Bestellungen schriftlich oder telefonisch unter **0 45 22 / 13 79** · Gegen 1,30 DM in Briefmarken erhalten Sie ausführliche Produkt-Info's Versand gegen Vorkasse oder per Nachnahme zuzüglich 5,-- DM für Porto und Verpackung.

Unsere Produkte erhalten Sie bei uns, oder im gutsortierten Fachhandel.
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

SOFTWARE 2000

A. Wardenga
Lange Straße 19, 2320 Plön

Telefon: 04522/1379

Ein Menü zum Ausschalten

In der AMIGA 5/88 wurde ein Weg vorgestellt, von Amiga-Basic aus den Rand eines Fensters abzuschalten. Gibt es auch eine Möglichkeit, den Menübalken auszuschalten?

THOMAS KRAUTGARTNER
4354 Datteln

Und noch ein Ausschalter

Beim Amiga 1000 ist es im Gegensatz zum A2000 und A500 nicht möglich, den Tiefpaß-Filter softwaremäßig abzuschalten. Per Hardware sollte sich da aber etwas machen lassen. Welcher Bastler hat hierfür eine Lösung parat?

MARKUS JÄGER
8500 Nürnberg 10

Nixdorf und Commodore

Wer hat Erfahrung mit dem Anschluß von Nixdorf-Druckern an den Amiga. Seit kurzem besitze ich einen Nixdorf ND 25 Kompaktnadel-Drucker. Leider fehlt mir eine Beschreibung des seriellen Eingangs. Eine Aufgabe für Spezialisten?

MARCO KRUMM
4050 Mönchengladbach

Befehle werden verweigert

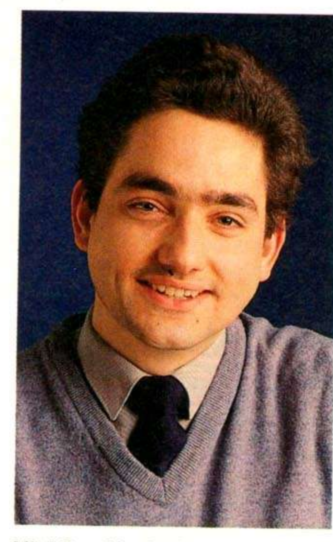
Für meinen Amiga habe ich mir einen Drucker von Epson gekauft, den LQ 500. Wie kann ich den Befehlssatz des Druckers vom Amiga aus aktivieren. Ich möchte die verschiedenen Schriftarten — wie auch im Test in der Ausgabe 2/88 des AMIGA-Magazins abgebildet — ausnutzen. Wie komme ich an die Variationen Outline und Shadow?

ANDREAS STADTLER
Garmisch-Partenkirchen

Sicher haben Sie bisher versucht, die Steuerzeichen über PRT: an den Drucker zu senden. PRT: steht für das Printer-Device des Amiga. Diese Schnittstelle zum Drucker hat allerdings die Eigenschaft, nur ganz bestimmte Steuerzeichen zu verstehen (siehe Handbuch). Die Steuerzeichen, die PRT: versteht, unterscheiden sich von den Codes, die in Ihrem Druckerhandbuch stehen. Dort finden Sie meist auch noch viele zusätzliche Befehle. Um alle Codes aus dem Handbuch zu verwenden, schicken Sie die Daten an PAR: beziehungsweise SER:. Die Adresse hängt davon ab, ob Ihr Drucker an der parallelen (Par:) oder seriellen (Ser:) Schnittstelle angeschlossen ist. *ub*

FRAGEN SIE

Wenn Sie Probleme mit dem Amiga, mit Peripheriegeräten oder mit der Software haben, stellen Sie Ihre Fragen ans Leserforum des AMIGA-Magazins. So können Sie mit anderen Lesern in Kontakt treten, die bereits eine Lösung gefunden haben.



Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihr Ulli Brieden

...über alles

Wer kann mir helfen, meinen Amiga 500 an meinen Drucker Sakata SP-1200 PLUS anzupassen. Mir ist es bisher nicht gelungen, deutsche Umlaute aufs Papier zu bekommen.

WOLFGANG SCHUCH
5014 Kerpen 2

Bei Problemen mit dem Drucker sollten Sie erst einmal alle Treiber auf der Workbench- und der Extras-Diskette ausprobieren. Bei Bedarf passen Sie einen Treiber mit dem Druckertreiber-Generator von der Fish-Disk 90 an Ihren Drucker an. *ub*

Garrison-Tip

Ich bin begeisterter und verzweifelter Garrison-Spieler. Jetzt hoffe ich auf Hilfe:
1. Wie gelingt es mir, an die 5000 »Health«-Punkte, die es für die Medizinkästen gibt, zu gelangen?
2. Wie komme ich im Level »Kittchen closed« in die Vorratskammer?

ARMIN UWE STELLER
Ingolstadt

— Die Medizinkästen helfen nur im Notfall. Erst wenn die Punktzahl eines Kämpfers unter 5000 gesunken ist, lohnt sich der Weg zum Verbandskasten. Allerdings wird das Punkte-Konto immer nur auf 5000 Punkte aufgestockt.
— Die Küche ist tatsächlich verschlossen. *ub*

Ertrag gesichert

Stellungnahme zum Thema Raubkopierer (siehe auch AMIGA 8/88, Seite 51 und AMIGA 9/88, Seite 119)

Wäre es eventuell möglich, den Absatz von Programmen und damit die Softwarepreise über größere Sammelbestellungen auf ein akzeptables Maß zu reduzieren? Ich stelle mir dabei vor, daß von Ihnen ein Programm ausgewählt wird, das im AMIGA-Magazin nach Absprache mit dem Hersteller zu einem besonders günstigen Preis angeboten wird. Nach Veröffentlichung des Angebots melden sich dann die interessierten Leser beim Produzenten oder bei Markt & Technik. Sind genügend Bestellungen eingegangen, erhalten alle Kunden das Programm am selben Tag. Der Absatz ist gesichert; Raubkopien schaden nicht. Da das AMIGA-Magazin eine hohe Auflage besitzt und die meisten Amiga-Besitzer erreicht, halte ich die Idee für durchführbar. Es dürfte auch nicht am Interesse für solche Sammelbestellungen fehlen, oder?

FRANZ FAIGLE
7453 Burladingen 7

Widerstand

Ich möchte zu dem Tip »Krimi und Ray-Tracer« aus der AMIGA 8/88, Seite 90, folgendes anmerken: Im Prinzip ist gegen das Entfernen des Widerstands, der Pin 20 der Scart-Buchse mit dem Video-Eingang verbindet, nichts einzuwenden, solange der Bildschirm wie beschrieben genutzt wird. Wenn aber einmal etwas anderes als der Amiga, zum Beispiel ein Videorecorder, an der Scart-Buchse angeschlossen werden soll, ist der Widerstand erforderlich. Man sollte wissen, daß die Scart- oder Euro-Buchse für die unterschiedlichsten Anwendungen genormt ist. Sie kann als RGB-Eingang oder auch als herkömmlicher Video-Eingang verwendet werden. In diesem Fall wird der im RGB-Betrieb als Eingang für das Signal zur Synchronisation verwendete Pin Nummer 20 als Composite-Eingang genutzt. Weshalb der Pin doppelt belegt ist, entzieht sich meiner Kenntnis. Jedenfalls sollte man beachten, daß die Scart-Buchse ohne den Widerstand nicht mehr für alle der Norm nach vorgesehenen Anwendungen geeignet ist.

DANIEL KÖNIG
6800 Mannheim 81

3½-Zoll-Backofen

Hier schreibt Mario der Konditor...

...an alle Leser. Wie man sieht, ist es mir gelungen, eine Diskette zu backen! Sie ist 100prozentig eßbar; es handelt sich um eine Torte: Ich habe das Stück im Verhältnis 1:3 angefertigt; voll aus Marzipan, Zucker, ein paar Farben und viel Arbeit — dafür hat's toll geschmeckt. Wär das nicht ein tolles Geschenk für alle Freunde des Amiga?

MARIO PALSTEIN
68 Mannheim 1



Eine Diskette zum Anbeißen. Mario der Konditor macht's möglich. Leider ist die Torte — bisher — ein Unikat.

Bemerkung

In vielen Basic-Programmen finde ich folgendes Zeichen »'«. Ich habe nun herausgefunden, daß es gleichbedeutend mit dem Befehl REM ist. Dieses Zeichen findet sich auf jeder amerikanischen Tastatur. Wo ist das »'« auf der deutschen Tastatur? Das normale Apostroph funktioniert nicht.

PETER KNEBEL
1000 Berlin 31

Das Zeichen, das Sie suchen, erreichen Sie durch Drücken von <Alt> und <ä>. *ub*

Amiga für Profis

Die GPA (Gesellschaft für professionelle Amiga-Software) ist eine Gesellschaft, die sich für den professionellen Einsatz des Amiga stark macht. Dieses Konzept hat bis jetzt großen Anklang gefunden. So haben wir in der kurzen Zeit, in der wir für die GPA tätig sind, schon viele Anschriften interessierter Anwender erhalten.

Wir sind in verschiedenen Bereichen tätig. Beispielsweise versuchen wir, in Zusammenarbeit mit Softwarefirmen, die Qualität der professionellen Programme zu steigern. Außerdem bilden wir eine Schnittstelle zwischen Anwendern und Softwarefirmen. So nimmt die GPA Wünsche von Anwendern entgegen und leitet diese an die Hersteller weiter. Dies hat eine größere Wirkung, als wenn jeder seine Wünsche oder Verbesserungsvorschläge alleine äußert — gemeinsam erreicht man mehr!

Natürlich kann jeder uns als Mitglied unterstützen. Auch aktive Mitglieder sind herzlich willkommen. Die Teilnahme an unserer Gruppe ist unverbindlich und kostenlos. Ein Anmeldeformular und nähere Informationen erhalten Sie bei:

GPA, Hüttnerstraße 24,
CH-8824 Schönenberg

Sie können bei der GPA professionelle Amiga-Software und kostenlose Demo-Versionen beziehen. Die Demo-Disketten erhalten Sie nach Einsendung einer Leerdiskette und eines frankierten Rückumschlags.

GPA
Schweiz

Kosinus und Co.

...weiterhin möchte ich Sie anregen, auch eine Comicfigur einzuführen. Comics wie Kosinus (Happy-Computer) lockern eine Zeitschrift auf...

BJÖRN DAMM
4270 Dorsten 11

Eine gute Idee. Wer hat Ideen für eine neue Comicfigur? Wer würde gerne für das AMIGA-Magazin zeichnen? Haben Sie Interesse? Wir freuen uns über Ihre Vorschläge.

Die Redaktion

Nochmals kopiert ja/nein?

Bei der Leserwahl hätte in der Sparte Software das Kriterium »nochmals kaufen ja/nein« entfallen können. Mindestens 80 Prozent der Software wird doch sowieso nicht gekauft. Wenn ich alle Programme, die ich bewertet habe, gekauft hätte, käme ein Betrag von 1000 Mark zusammen. Dabei besitze ich wirklich nur das Nötigste. Mit drei Spielen, einer Dateiverwaltung, einem Zeichenprogramm und einer Textverarbeitung kommt man wirklich nicht weit. Und wie soll ich es mir als Schüler mit 20 Mark Taschengeld leisten, soviel Geld für Programme auszugeben? (Name der Redaktion bekannt)

Werfen Sie einmal einen Blick ins riesige Angebot der Public Domain-Software und die Listings in Computerzeitschriften. Hier finden Sie viele preiswerte Software, mit der man schon viel anfangen kann. *ub*

ANTWORTEN SIE

Haben Sie schon eine Lösung zu einer der Fragen der Leser? Schicken Sie Ihre Antworten an das Leserforum, damit alle Leser von Ihrem Wissen profitieren. Umfangreiche Vorschläge werden wir eventuell auch in der Rubrik Tips und Tricks veröffentlichen.

Frage zu ASK

Wie funktioniert der Befehl ASK des CLI?

BJÖRN DAMM
4270 Dorsten 11

Mit ASK kann man eine Abfrage im CLI, speziell in einer Befehlsdatei realisieren:

```
ASK <Text>
```

Sobald ASK ausgeführt wird, gibt der Amiga den angegebenen Text auf dem Bildschirm aus und wartet auf eine Eingabe über die Tastatur. Gültige Antworten sind <Y> (»ja«), <N> (»nein«). Nach jeder Eingabe müssen Sie <Return> drücken. Nur <Return> entspricht der Eingabe von <N>. Wenn Sie mit <J> antworten, setzt der Amiga ein Flag (= WARN). Dies kann anschließend in der Befehlsdatei mit IF getestet werden:

```
IF WARN
....
ENDIF
```

Durch geschickte Anwendung von ASK haben Sie die Möglichkeit, in der »Startup-Sequence« Entscheidungen zu treffen. So können Sie wählen, ob bestimmte Programme, wie ein Anti-Virus, gestartet werden sollen. *ub*

Es klont der Klon

Falsch, hier geht es nicht um XT- oder AT-Klons aus Taiwan; es handelt sich um die Tastatur des Amiga 2000 B. Mein Amiga akzeptierte die erste Tastatureingabe beim besten Willen nicht. Auch beim Flight II wollte die Tastatur nicht so richtig mitfliegen.

Der Verursacher war die 68000er CPU. In meinem Amiga befand sich ein SCN68000C8, ich habe ihn durch das Original MC68000C8 von Motorola ersetzt. Nun funktioniert alles einwandfrei. Der neue Prozessor kostete 11 Franken, ein Umbau, der sich gelohnt hat (Achtung! Auf Garantie achten).

URS MÜLLER
Schweiz

Professioneller Editor



Programmdesign ist eine Sache. Eine andere — das Umsetzen in die Programmiersprache — erleichtert ein leistungsfähiger Editor. »CygnusEd Professional« gehört zu den Besten.

Schon der »alte« CygnusEd galt unter den Insidern als Geheimtip. Jetzt erscheint eine Version mit weiteren Funktionen. Sie heißt »CygnusED Professional« und wird von ADSG vertrieben. Zum Lieferumfang gehört ein umfangreiches Handbuch in englischer Sprache. Die Programmdiskette enthält verschiedene Beispielanwendungen und Erläuterungen zu Funktionen des Editors.

Nach dem Start des Programms fällt sofort das umfangreiche Menü auf. Alle Funktionen lassen sich hierüber aufrufen. Die wichtigsten davon sind über sogenannte Shortcuts aktivierbar. Dabei müssen in keinem Fall mehr als drei Tasten gleichzeitig gedrückt werden. CygnusEd Professional unterstützt jetzt die deutsche Tastatur.

Das Programm arbeitet mit allen bekannten Bildschirmauflösungen einschließlich der kommender Amiga-Generationen mit hochauflösenden Monitoren. Sämtliche Parametereinstellungen sowie Tastaturmakros werden in einer sogenannten Default-Datei gespeichert. Diese liest CygnusED beim Programmstart und stellt sich entsprechend ein.

Umfangreiche Texte können über einen beliebig positionierbaren Scrollbalken oder mit dem Mauszeiger überflogen werden. Das Scrolling (Verschieben des Bildinhalts) geschieht horizontal und vertikal.

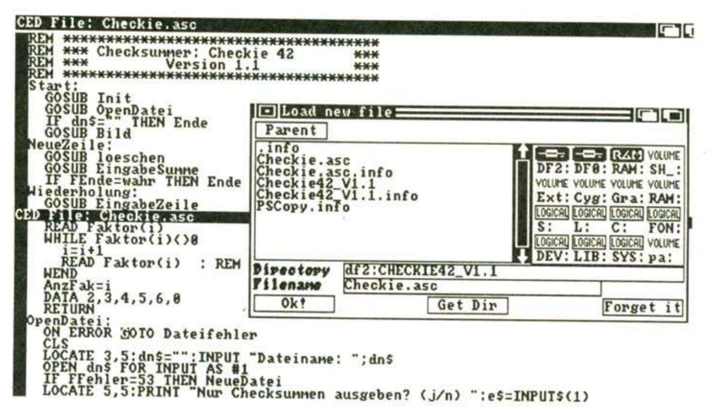
Ohne Cursor

Durch Festlegen der Bildbewegung in Pixelsprüngen läßt sich die Geschwindigkeit variieren. Das Programm blendet den bei der Tastaturbedienung störenden Cursor selbsttätig aus. Angeforderte Requester erscheinen als sogenannte Pop Ups in der Nähe des Mauszeigers. Das verkürzt notwendige Zeigerbewegungen.

Der neue CygnusEd Professional verfügt darüber hinaus über weitere Funktionen, die ihn von anderen Editoren angenehm abheben.

Mit der Funktion Autosave werden alle im Speicher befindlichen Dokumente in Intervallen zwischen 5 und 99 Minuten auf Diskette gesichert. Der Anwender kann entscheiden, ob das Dokument mit Icon gespeichert werden soll. Vom Programm läßt sich ein beliebiger Icon-Editor aufrufen.

Das Bearbeiten von Texten in mehreren Fenstern gehört mittlerweile zum Standard guter Editoren. CygnusEd Professional kann den Bildschirm mehrmals splitten. Das läßt mehrere Ansichten auf denselben Text zu. In einem Fenster vorgenommene Änderungen werden in anderen Fenstern berücksichtigt.



Weit voneinander entfernte Teile eines Programmtextes lassen sich mit CygnusED Professional durch Fenster-Splitting gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen

Die Funktion Format bietet die Formatierung des Textes in Blocksatz und zurück in den linksbündigen Flattersatz. Leider geschieht dies nur absatzweise. Für das Editieren sind die üblichen Block- und Wortoperationen vorhanden. Die durch Search & Replace implementierten Such- und Ersatzfunktionen bieten eine Vielzahl durchdachter Selektionsmöglichkeiten. Diese führt das Programm schnell aus. Die Find-Funktion ist besonders für den Programmierer interessant. Sie spürt zusammengehörige Klammerpaare im Programmtext auf. Der Cursor springt dann zwischen diesen hin und her.

Auf Wunsch kann der Editor resident im Speicher gehalten werden. Das Programm schränkt im »schlafenden« Zustand den beanspruchten Speicher auf das Notwendigste ein. Anklicken eines Icons oder eine Tastenkombination aktivieren ihn wieder. Dem Vorteil wegfallender Ladezeiten steht als Nachteil ein Speicherplatzbedarf von 100 KByte gegenüber.

Einzelne Befehle oder Befehlsfolgen lassen sich auf beliebige Tastenkombinationen legen. Als Beispiel einer Anwendung dafür enthält die Programmdiskette eine Emulation der Befehle des MicroEMAC-Editors. Mit dieser Funktion bereitet es kaum Probleme, die Tastenkombination eines, dem Anwender bereits vertrauten Texteditors, nachzuahmen, ohne auf die Leistungen des CygnusED verzichten zu müssen.

Alle Diskettenzugriffe werden über ein komfortables Kommunikationsfenster abgewickelt. Dort befinden sich nicht nur Gerätebezeichnungen als anklickbare Speichermedien, sondern unter dem Namen Logical Symbole (Gadgets) aller logischen Verzeichnisse (C:, S: oder selbsternannte). Anwender eines Systems mit mehreren Disketten-Laufwerken oder einer Festplatte werden diesen Komfort zu schätzen wissen.

Über die Funktion Recover sucht das Programm nach einem Absturz des Computers den Speicher nach Cygnus-Dokumenten und sichert diese auf Diskette. Die wohl ungewöhnlichste Funktion ist das DOS/ARexx-Interface. Über die DOS-Schnittstelle lassen sich Programme wie zum Beispiel Compiler aufrufen. Damit sind Entwicklungsumgebungen ähnlich der von Turbo-Pascal möglich. Das AREXX-Interface ist in der vorliegenden Grundversion nicht enthalten. Über diese Schnittstelle kann das Programm vom Anwender modifiziert werden. Fehlt ihm eine Funktion, kann er diese selbst programmieren und über ARexx in den Editor integrieren. Der ARexx-Interpreter ist für 50 Dollar erhältlich.

Der Preis von 99 Dollar ist bei Editoren dieser Leistungsklasse gerechtfertigt. CygnusED Professional trägt seinen Namen zu Recht. Er kann mit ähnlichen Produkten aus der MS-DOS-Welt konkurrieren oder ist diesen überlegen. Der Editor kann jedem ernsthaften Anwender, zur Programmierung oder Texterfassung, empfohlen werden.

Bernd Nüßel/pa

AMIGA-WERTUNG

Software: CygnusED Professional

9,9 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■	■	■
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	■

Fazit: CygnusED Professional ist ein sehr leistungsfähiger und schneller Editor. Die Benutzerführung ist ausgereift und beispielhaft. Neben der Bedienung mit der Maus sind die wichtigsten Funktionen über die Tastatur erreichbar.

Positiv: viele Funktionen, hohe Arbeitsgeschwindigkeit, Tastaturmakros, automatische Speicherung der Dokumente, DOS-Schnittstelle, Hintergrundfunktion

Negativ: englische Dokumentation und Bedienerführung

DATEN

Produkt: CygnusED Professional

Hersteller: Cygnus Software

Anbieter: ASDG Incorporatet, 925 Stewart Street, Madison, WI 53713, (608) 273-6585

Preis: 99 Dollar



Das Allroundtalent

Textverarbeitungen auf dem Amiga sind entweder einfach zu bedienen oder besitzen viele Funktionen. Excellence soll beide Vorzüge in sich vereinen.



Mit Scribble ist den Programmierern von Micro-Systems ein echter Dauerbrenner gelungen. In Amerika gehört die Textverarbeitung zu den erfolgreichsten Amiga-Programmen überhaupt. Aber es gibt bekanntlich nichts, was nicht noch besser werden könnte, und so präsentiert Micro-Systems den Scribble-Nachfolger Excellence. Ob der Hersteller damit tatsächlich eine vorzügliche Leistung vollbracht hat, wie es der Name andeutet, haben wir untersucht.

Excellence gehört zu den farbfähigen Vertretern seiner Gattung. Es arbeitet mit zwei, vier oder acht Farben und gestattet, sowohl die Vorder- als auch die Hintergrundfarbe Buchstabe für Buchstabe einzeln und unabhängig voneinander festzulegen. Da ist es fast schon selbstverständlich, daß sich das Programm mit allen Schriften versteht, die sich an das Amiga-Format halten.

Excellence verfolgt so konsequent wie kaum einer der Mitbewerber das Prinzip des »What You See Is What You Get«. Selbst auf noch leeren Seiten plaziert das Programm den Cursor unterhalb des Freiraums, der für Blatt-Anfang und Kopfzeilen reserviert ist. Die Größe des Freiraums richtet sich nach den Werten, die im »Page Setup«-Fenster eingegeben wurden. Individuelle Änderungen dieser Werte lassen sich nicht als Vorab-Einstellungen speichern.

Wie für ein WYSIWYG-Programm kaum anders zu erwarten, beeilt sich Excellence nicht sonderlich, wenn es darum geht, Text über den Bildschirm zu bewegen. Am schnellsten geht es noch, wenn die Cursortasten zum Scrolling nicht benutzt werden, sondern die Pfeilsymbole neben den Rollbalken. Doch auch dann setzt die Prozedur noch eine Menge Geduld voraus. Gleiches gilt für das Einfügen oder Löschen von Buchstaben und ganzen Worten. Bei der Excellence-Version, die für einen Arbeitsspeicher von 512 KByte konzipiert wurde, greift das Programm bei Aufruf eines Kommunikationsfensters zunächst auf die Diskette zurück, bevor es den Inhalt des Fensters anzeigt. Das gleiche geschieht auch bei Blockoperationen, die den RAM-Zwischenspeicher (Clipboard) für Löschoperationen oder Einfügungen einsetzen. Wer seinem Amiga eine Speichererweiterung spendiert hat, sollte beim Kauf von Excellence darauf achten, daß er die 1-MByte-Version erhält. Sinnvoll ist eine Erweiterung auf jeden Fall, denn selbst mit allen erdenklichen RAM-Sparmaßnahmen ist es uns im Test nicht gelungen, einen zweiseitigen, mit Grafiken versehenen Text auszugeben — »Out of chip memory« lautete die lapidare Meldung.

Durch die Möglichkeiten zu farbenfroher Textgestaltung neugierig geworden, erwartet den Excellence-Interessenten bei der Einbindung von Grafiken Ungewohntes. Auch hier geht das Programm aus Florida eigene Wege. IFF-Grafiken dürfen maximal 32 Farben enthalten und bis 640 x 512 Pixel groß sein. Texte können zwar

Grafik und Farbe

neben den Grafiken plaziert werden, deren Grundlinie muß aber auf einer Höhe mit dem unteren Rand der Grafik liegen. Zusätzlich läßt sich die Größe der Grafik und der gezeigte Bildausschnitt variieren.

Die Diskettenverwaltung wurde vorbildlich gelöst: Alle Symbole des Dialogfensters reagieren sofort nach dessen Erscheinen, und das Inhaltsverzeichnis wird auf Wunsch nach Suffixen vorsortiert. Zusätzlich gibt Excellence die Dateigröße in Byte, das Erstellungsdatum und den freien Disketten-Speicherplatz an.

Betrachten wir uns die im Handbuch unter »Advanced Features« bezeichneten Funktionen, die man nicht unbedingt zur Grundausstattung einer Textverarbeitung zählen kann. Das elektronische Wörterbuch gehört dazu, auch wenn es dem deutschen Anwender kaum von Nutzen ist mit seinem (beachtlichen) englischen Wortschatz. Der Thesaurus mit seiner Unzahl an gespeicherten Synonymen und Antonymen gehört dazu, obwohl auch er nur für den interessant ist, der viel mit der englischen Sprache zu tun hat. Die Bedienung beider Funktionen ist zumindest gewöhnungsbedürftig: Statt eines großen Dialogfensters, wie man es etwa von »Wordperfect« kennt, öffnet sich lediglich ein kleiner Requester, der gerade mal ausreicht, die nötigen Gadgets aufzunehmen.



Arbeitsbildschirm der Textverarbeitung Excellence mit Zeilenlineal und Rechtschreibkontrollfenster

Als wenig gelungen muß die automatische Silbentrennung bezeichnet werden, die selbst bei englischen Texten zu mehr als den üblichen Fehlern führt. Der deutsche Anwender sollte sich daher darauf beschränken, wo es nötig ist, mit <ALT -> weiche Trennungen zu setzen, die Excellence bei Bedarf berücksichtigt.

Wissenschaftliche Texte auf dem Amiga zu verfassen, war bisher nicht so einfach. Der geradezu inflationäre Umgang mit Anmerkungen, zu dem ein Autor derartiger Texte gezwungen ist, stellt die meisten Programme vor unlösbare Aufgaben. Fußnoten müssen auch nach diversen Änderungen des Geschriebenen dort plaziert werden, wo sie hingehören — an das Ende der betreffenden Seite. Endnoten hingegen werden gesammelt und gesondert ausgegeben. Abgenommen werden dem Amiga-Benutzer diese beiden Angelegenheiten nur von Wordperfect, das die Fußnoten aber erst beim Ausdruck im Text plaziert. Anders Excellence, das auf die weniger wichtige Endnotenverwaltung verzichtet, dafür aber alle Fußnoten sofort nach ihrer Erstellung in den Text einblendet. So bleiben die Bemerkungen auch nach Änderung des Textformats an der richtigen Stelle.

Akademiker und Buchautoren werden bei umfangreichen Arbeiten zu schätzen wissen, daß Excellence Inhaltsverzeichnisse und Indizes halbautomatisch erstellt.

Nicht viel mehr als ein netter Gag ist hingegen — erst recht für den deutschen Benutzer — die Grammatiküberprüfung, die beispielsweise belehrt, daß ein »Und« am Satzanfang abgedroschen, klischeehaft oder banal ist und deshalb sparsam verwendet werden sollte. Da diese Funktion den Text nicht wirklich auf seine grammatische Korrektheit hin überprüft, sondern lediglich Wort für Wort mit einer schwarzen Liste zu vermeidender Formulierungen vergleicht, bleibt selbst dem englischsprachigen Excellence-Benutzer eigenes Denken auch künftig nicht erspart. Verbunden mit der Grammatik-Überprüfung ist eine Einstufung und Aufschlüsselung des Textes, die dazu angetan ist, die Herzen aller Statistik-Fans höher schlagen zu lassen. Da kann der Autor etwa ablesen, daß sein Text nur Grundschul-Niveau besitzt und reihenweise Sätze enthält, die im Durch-

mit neuem Konzept

schnitt nicht länger sind als fünf Worte. Wer auf diese Weise noch erfährt, daß sein Text im Vergleich mit einer Hemmingway-Kurzgeschichte, einer historischen Rede und einer Versicherungspolice nicht eben rosig abschneidet, wenn es um die Verständlichkeit geht, wird wohl die Finger von dieser Funktion lassen...

Kennen Sie jemanden, der einen Postscript-fähigen Laserdrucker besitzt, oder nennen Sie selbst solch ein teures Stück Ihr eigen? Dann können Sie Excellence voll und ganz nutzen. Allerdings ergeben die vier Postscript-Fonts auch als Hardcopy eines Nadeldruckers noch ein passables Bild. Mathematiker werden sicher zu schätzen wissen, daß sie dank des PSymbol-Zeichensatzes endlich Formeln mit ihrer Amiga-Textverarbeitung erstellen können. Günstig für diesen Zweck wirkt sich aus, daß sich mit Excellence der Zeilenabstand Punkt für Punkt variieren läßt, während andere Programme es bei der groben Einteilung von ein, eineinhalb und zwei Zeilen belassen.

Schwierig wird es allerdings, wenn der Text nicht als Hardcopy ausgegeben werden soll, sondern unter Einsatz der Druckerzeichensätze. Dann nämlich muß zunächst einmal der Text komplett mit Topaz 11 formatiert werden, falls er es nicht schon ist. Im »Page Setup«-Menü läßt sich dann bestimmen, ob der Text mit 10, 12 oder 15 CPI (CPI: Zeichen pro Zoll) gedruckt werden soll. Das gilt jedoch für den gesamten Text, so daß es nicht — wie sonst üblich — möglich ist, Fußnoten mit einer schmaleren Zeichendichte als den Haupttext zu schreiben. Bleibt noch die Frage nach dem Zeilenabstand: Wie sich bei unserem Test herausstellte, entspricht ein Wert von 12 im entsprechenden Symbol des Formatlineals einem einzeiligen Abstand, während der Wert 13 eine zweizeilige Textformatierung bewirkt. »Und eineinhalbzeilig?«, werden Sie jetzt vielleicht fragen. Dazu muß zunächst mit dem Programm Preferences der Workbench von 6 auf 8 LPI (Zeilen pro Zoll) gewechselt werden. Nach dem Neustart von Excellence — die Änderung wird sonst nicht berücksichtigt — spielt der Wert in besagtem Symbol keine Rolle mehr; gedruckt wird dann in jedem Fall eineinhalbzeilig.

Leider stimmt die Seitenformatierung nur bei einzeiligem Abstand, so daß in den beiden anderen Fällen der Schreiber selbst darauf zu achten hat, daß Excellence nicht zu viele Zeilen auf einer Seite plaziert. Im Klartext heißt das: im »Page Setup«-Menü die Seitengröße so lange verringern, bis alles stimmt.

Das Produkt von Micro-Systems kann Text mehrspaltig formatieren. Die Nutzung dieser Funktion bei NLQ auf einem 9-Nadel-Drucker hat allerdings einen Schönheitsfehler. Beim Drucken verschieben sich die Spalten geringfügig vertikal gegeneinander. Das liegt daran, daß Excellence nicht Zeile für Zeile über die volle Blattbreite druckt, sondern am Ende einer jeder Spalte stoppt und die Zeile ein weiteres Mal überdruckt, wobei zuvor das Blatt um einen Bruchteil weitertransportiert wird. Dies liegt nicht am Programm, sondern ist der übliche Weg, um mit einem 9-Nadler ein passables Schriftbild — eben die NLQ — zu erzielen.

Sieht man von diesen deutlichen Schwächen ab und akzeptiert der deutsche Käufer, daß die Umlaute gelegentlich zu Komplikationen führen, ist Excellence sicherlich die nach Wordperfect bislang leistungsfähigste Textverarbeitung auf dem Amiga. Interessant ist das Programm vor allem für Anwender, die auf weiterführende Funktionen, wie etwa die Fußnotenverwaltung, angewiesen sind, sich aber partout nicht mit der etwas umständlichen Bedienung und dem mangelnden WYSIWYG-Gefühl von Wordperfect anfreunden können. Im Hinblick auf die eingeschränkte Nutzbarkeit von Rechtschreibkontrolle und Thesaurus erscheint uns der Preis von nahezu 600 Mark allerdings zu hoch.

Karsten Lemm/pa

AMIGA-WERTUNG

Software: Excellence

7,0 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■			
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■	■		
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Excellence verbindet in weiten Teilen einfache Bedienung und konsequentes WYSIWYG mit einer Vielzahl weiterführender Funktionen. Die Leistung wird jedoch durch die englische Benutzerführung beeinträchtigt. Schwierigkeiten beim Druck sowie der relativ hohe Preis trüben das sonst positive Gesamtbild.

Positiv: mehrfarbige Textgestaltung; übersichtliches Diskettenfenster; WYSIWYG durchgehend realisiert; Postscript-Ausgabe; mehrspaltige Textformatierung; Serienbrieffunktion; Fußnotenverwaltung; kein Kopierschutz

Negativ: langsame Verarbeitungsgeschwindigkeit; fehlerhafter Seitenumbruch; keine eigenen, editierbaren Druckertreiber; nicht optimale Nutzbarkeit der Druckerfonts; hoher Preis

DATEN

Produkt: Excellence (englische Version)

Preis: 598 Mark (inkl. MwSt.)

Hersteller: Micro Systems

Anbieter: Soyka, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/498 25-26

Hart, aber unehrlich



»Corruption« ist das neueste Adventure von Magnetic Scrolls. Es führt Sie ein in die Welt des Kapitalverbrechens. Keinem können Sie trauen, wenn es darum geht, Ihren Kopf aus der Schlinge zu ziehen.

Der Titel sagt knapp, aber präzise, worum es geht: »Corruption«. Die englische Software-Firma Magnetic Scrolls setzt bei ihrem neuen Werk auf eine aktuelle Thematik. Während die letzten Erfolgs-Adventure »The Pawn«, »The Guild of Thieves« und »Jinxter« alle einen mehr oder minder phantastischen Hintergrund haben, bringt Corruption den Alltag der Börsenmakler in Ihren Computer; wenn auch mit kriminalistischem Einschlag und beißendem Sarkasmus. Schlüpfen Sie in die Rolle von Derek Rogers, eines Aufsteigers unter den zahllosen Yuppies im Geschäft mit den wertvollen Papieren. Nach Jahren harter Arbeit voller Streß ist Ihnen ein Angebot gemacht worden, das Sie sich schon lange erträumt haben. Sie können sich in einer renommierten Maklerfirma als Partner des Geschäftsführers David Rogers einkaufen. Dieser ist allerdings nur zufälligerweise Ihr Namensvetter. Ansonsten hat er wenig mit Ihnen gemein. Denn obwohl jedermann in der Firma Ihnen scheinbar wohlgesonnen gegenübersteht, lauert Betrug, Unterschlagung und Drogenhandel hinter der Fassade dieser feinen Gesellschaft. Wenn Sie sich nicht clever genug verhalten, werden Sie von der Polizei hinter Gitter gebracht. Dann ist zwar Ihre Karriere dahin, aber das ist noch das mindeste, wenn Sie Pech haben sind Sie tot. Da es dem Unternehmen nämlich nicht mehr so gut geht, wie es der äußere Schein zeigt, braucht man Ihr Kapital zur Rekonsolidierung. Was die bösen Buben David Rogers und sein Rechtsberater Bill Hughes geplant haben, läuft darauf hinaus, Ihnen Betrug und den Mißbrauch von Insider-Informationen in die Schuhe zu schieben. Ganz nebenbei haben die beiden ihre Finger auch noch im Kokaingeschäft und Geschäftsführer David betrügt Sie mit Ihrer eigenen Frau. Grund genug einmal so richtig gegen die beiden loszuschlagen. Es gilt mit kühlem Kopf nach Beweisen zu suchen, die einer späteren Untersuchung der Polizei standhalten können. Daß die Bösewichte während Ihrer Nachforschungen langsam hellhörig werden, ist vorauszusehen. Bald darauf haben Sie einen gefährlichen Killer auf den Fersen.

Soweit zur Rahmenhandlung von Corruption. Bezüglich der Ausstattung hält sich das Adventure an den Standard der Vorgänger: viele stimmungsvolle Bilder, interessante Titelgrafik und -musik, hervorragender Parser und einfallsreiche Beschreibungen. Die Grafiken sind jedoch etwas dunkel geworden; nicht umsonst heißt es im Vorspann, man solle die Helligkeit des Monitors aufdrehen. Die Aufgabe, die sich dem Spieler stellt, ist wieder einmal von erster Güte. Leicht ist sie auf keinen Fall. Nachdem man die zuerst erreichbaren Orte der Handlung, das Bürogebäude, die Straßen und den Park kartographiert hat, sollte man daran gehen, die anderen Charaktere zu beobachten. Dazu muß sicher das Spiel öfter wieder von vorne begonnen werden. Es gilt zum Beispiel genau zu wissen, was David nacheinander unternimmt, oder wann die Sekretärinnen ihre Büros verlassen. So lassen sich die Zeitpunkte bestimmen, in denen man zu Durchsuchungen und Telefonabhöraktionen schreiten kann. Ab und zu darf man sogar selbst vor Gewalt nicht zurückschrecken. Der Wagen von Rechtsberater Bill muß aufgebrochen werden, um an wichtige Papiere zu gelangen. Einige Gemeinheiten sind auch wieder in das Programm eingebaut. So besitzt man zur Flucht aus einem Krankenhaus, in das man nach einem Mordanschlag eingeliefert wurde, nur eine bestimmte Anzahl von Befehlen. Hier gilt es sehr auf die Formulierungen zu achten, um mit einem Satz bereits mehrere Handlungen zu erledigen. Der Schwierigkeitsgrad unterscheidet sich insgesamt nicht sonderlich von den Vorgängerabenteuern. Wegen des für die Adventure dieser Firma allerdings ungewöhnlichen zeitlichen und geographischen Bezugsrahmens, müssen selbst eingefleischte Fans solcher Spiele hier ganz schön überlegen.

Corruption wird mit einigen Gimmicks ausgeliefert. Darunter befindet sich ein echter Casino-Chip und eine Tonkassette, die auch im Spiel vorkommt. Sie enthält ein Gespräch zwischen der Hauptfigur und dem Gegenspieler David, das man sich vorab zu Gemüte führen kann. Magnetic Scrolls hat mit Corruption ein überragendes Adventure auf den Markt gebracht. Gute Englischkenntnisse sind dabei allerdings wieder einmal vorausgesetzt.

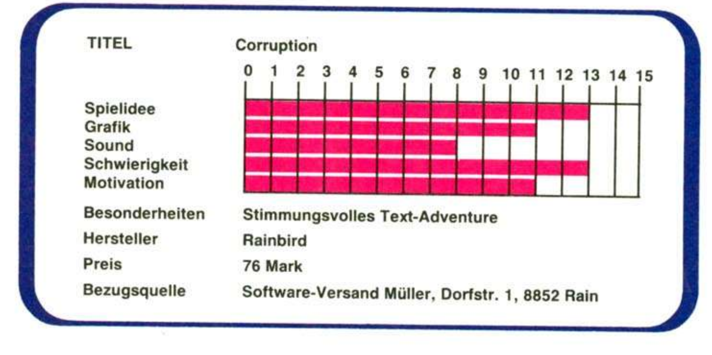
Jörg Kähler



Zuerst ist es noch ein normales Tischgespräch, doch gleich wird Jenny ihren Betrug eröffnen



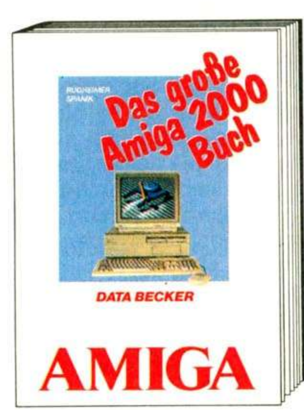
Nach dem Anschlag des Attentäters folgt das böse Erwachen im zum Krankenhaus umgebauten Kinderheim



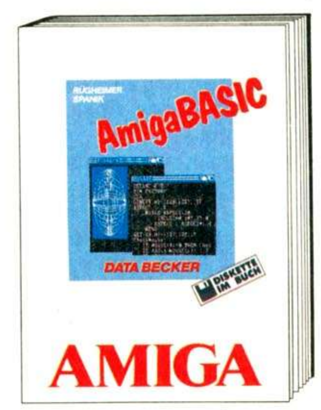
AMIGA BUCHHITS



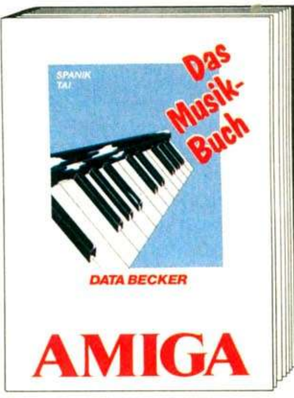
Gleich loslegen.
Bei „500 für Einsteiger" heißt es aufstellen, anschließen und sofort loslegen. Schnell und für jedermann verständlich zeigt Ihnen dieses Buch, was Sie mit Ihrem neuen Rechner so alles anstellen können. Workbench, AmigaBASIC, CLI und DOS – schon bald wissen Sie, worauf es ankommt.
Amiga 500 für Einsteiger
343 Seiten, DM 39,–



Ihr ständiger Begleiter.
Haben Sie einmal mit dem großen Amiga-2000-Buch gearbeitet, so wird es sicherlich seinen festen Platz neben Ihrem Amiga behalten. Denn dieses Buch bietet Ihnen mehr als eine detaillierte Einführung. Vom Laufwerkseinbau bis hin zum Kickstart im RAM wird hier echtes Profi-Wissen vermittelt.
Das große
Amiga-2000-Buch
Hardcover, 684 Seiten
DM 59,–



Amiga BASIC komplett.
Dieses Buch zeigt auf über 770 Seiten, worauf es beim Programmieren ankommt. Natürlich mit jeder Menge interessanter Programmbeispiele, die auch gleich auf Diskette mitgeliefert werden. Ebenfalls im Buch: eine detaillierte Beschreibung des AC-BASIC-Compilers.
AmigaBASIC
Hardcover, 775 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,–



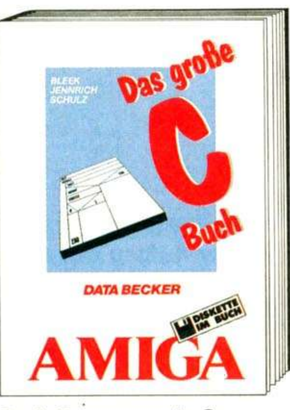
Da steckt Musik drin.
Hier werden Sie zu einem Komponisten ausgebildet, der nicht nur die notwendigen Grundbegriffe der Musiktheorie beherrscht, sondern auch modernste Technik einzusetzen weiß: Musikprogramme wie Sonix oder Audio Master, Sampler, MIDI-Interface und und und.
Amiga-Musikbuch
Hardcover, ca. 400 Seiten
DM 49,–
erscheint ca. 10/88



Das Buch zum Thema Nr. 1.
Grafik auf dem Amiga – mit dem entsprechenden Know-how ist hier fast alles möglich. Dieses Buch bietet es Ihnen: Nutzung der Libraries, die Register der Grafik-Chips, Aufbau und Programmierung von Screens, Windows, Halfbrite und Interlace aus BASIC und C u.v.a.m.
Amiga Supergrafik
Hardcover, 686 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,–



Der schnelle Einstieg zu C.
C für Einsteiger – ein Einführungskurs, der Ihnen schnell und einfach die wichtigsten Grundlagen dieser Sprache vermittelt. Vom ersten Programm bis hin zu den Routinen in den Bibliotheken. In der jetzt erscheinenden Neuauflage bereits mit den aktuellen Versionen Lattic C 4.0 und Aztek 3.6!
Amiga C für Einsteiger
ca. 300 Seiten, DM 39,–
erscheint ca. 10/88



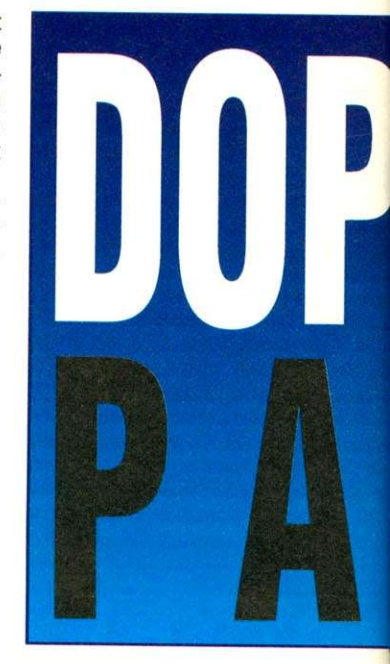
Profi-Programme in C.
Wenn Sie an C Spaß gefunden haben, gibt Ihnen das große C-Buch den letzten Schliff. Denn hier erfahren Sie nicht nur, wie ein C-Compiler arbeitet und wie Sie selbst die schwierigsten Probleme in C lösen, sondern auch, wie Sie eine optimale Benutzeroberfläche entwickeln.
Das große C-Buch
zum Amiga
Hardcover, 682 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,–



Der DATA BECKER Führer zu AmigaDOS & -BASIC
269 Seiten
DM 24,80

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir für meinen AMIGA
zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name
Straße
Ort

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010



»Go Amiga Text« ist mehr als nur eine Textverarbeitung. Es besitzt eine integrierte Dateiverwaltung. Dieser Testbericht zeigt Ihnen, was das Duo leistet.

Die Schweiz ist bekannt für wagenradgroßen Löcherkäse, Präzisions-Uhrwerke und Bankiers im Nadelstreifenanzug. In dieses Bild mag modernes Gerät wie ein Computer nicht recht passen und doch: So wie man sich daran gewöhnt hat, daß Schweizer Armbanduhren mittlerweile modisch-poppig daherkommen, wird es wohl bald nicht mehr verwundern, daß sich der kleine Alpenstaat in die Liste der Softwareproduzenten einreiht. Auf dem Amiga ist der Anfang schon getan. Die Züricher Firma Softwareland präsentiert mit »Go Amiga Text« das nach Go Amiga Datei zweite Ergebnis ihrer Zusammenarbeit mit dem amerikanischen Hersteller Softwood.

Das Programm ist für einen Arbeitsspeicher von mindestens 1 MByte konzipiert und setzt eine zweite Diskettenstation oder eine Festplatte voraus. Go Amiga Text bedient sich in allen Bereichen der deutschen Sprache, angefangen mit dem Handbuch, das die bekannten Autoren Hannes Rügheimer und Christian Spanik verfaßt haben. In gewohnt lockerem Stil und mit leichtverständlichen Formulierungen bringen sie dem Benutzer auf 300 Seiten die Fähigkeiten des Programms nahe. Zu bemängeln ist, daß die Erklärungen bisweilen zu knapp bemessen sind. Das gilt für den gesamten Referenzteil und macht sich mitunter auch im Einsteigerteil bemerkbar.

Zum Preis von 298 Mark erhält der Käufer außer dem Handbuch zwei Programmdisketten und ein Formular, mit dem er sich beim Hersteller als legaler Nutzer registrieren lassen sollte, um in den Genuß des Kundendienstes zu kommen. Dazu gehören vor allem das Recht, ein Jahr lang kostenlos neue Programmversionen zu erhalten, und der Service, sich bei dringenden Problemen telefonisch Rat bei Softwareland zu holen.

Das Arbeitsfenster von Go Amiga Text ist gespickt mit grafischen Symbolen aller Art, und als besonderer Clou für den Gelegenheitsschreiber hilft der Mauszeiger beim Identifizieren der Gadgets, indem er ihre Funktion erklärt. Das sieht dann so aus, daß sich beim Zeigen auf eines der Symbole rechts neben dem Formatlineal ein Zusatztext unterhalb des Mauspfeils einblendet, der angibt, wie der Text im Falle des Anklickens ausgerichtet würde — rechts- oder linksbündig, zentriert oder im Blocksatz (Bild 1). Um den Textbereich möglichst groß zu halten, sind viele Symbole recht klein geraten. Die Zusatztexte sind deshalb nicht nur für den Neuling, sondern auch für den geübten Nutzer eine bisweilen wertvolle Hilfe. Etwa wenn es darum geht, die linke Randmarkierung und die Absatzeinrückung auseinanderzuhalten. Eine gute Idee sind auch die Hilfslinien, die erscheinen, sobald der Anwender die Ränder sowie den Freiraum für die Kopf- und Fußzeilen einstellt.

Am unteren Rand des Arbeitsfensters befinden sich gleich zwei Rollbalken. Mit dem rechten bewegt sich der Anwender, wie gewohnt, horizontal durch den Text, während der linke für jede Seite ein Symbol anzeigt. Bei längeren Dokumenten kann mit Hilfe dieses Rollbalkens der Cursor schnell auf eine bestimmte Seite plaziert werden, ohne — wie bei anderen Programmen — eine entsprechende Funktion aus den Pull-Down-Menüs aufrufen zu müssen.

Go Amiga Text unterscheidet auf Wunsch zwischen geraden und ungeraden Seiten, was immer dann wichtig ist, wenn Blätter beidseitig bedruckt werden sollen. Konsequent lassen sich auch für die Vorder- und Rückseiten verschiedene Kopf- und Fußzeilen erstellen, die überdies gleich in den Haupttext eingeblendet werden.

Der letzte Punkt zeigt bereits, daß Go Amiga Text zur Gattung der WYSIWYG-Programme gehört, die bemüht sind, das Geschriebene schon auf dem Bildschirm so zu präsentieren, wie es nach dem Druck aussehen wird. Nun haben Textsysteme, die diesem Prinzip folgen, erfahrungsgemäß die unangenehme Eigenschaft, sich bei einigen Funktionen, vor allem aber beim Scrolling, viel Zeit zu nehmen. Go Amiga Text macht da keine Ausnahme. Getreu dem Amiga-Motto »Wer Schönheit will, muß warten«, rollt das Geschriebene im Schneckentempo über die Mattscheibe und wird der Bildschirm gemächlich wieder aufgebaut, nachdem ein Dialogfenster eingeblendet war.

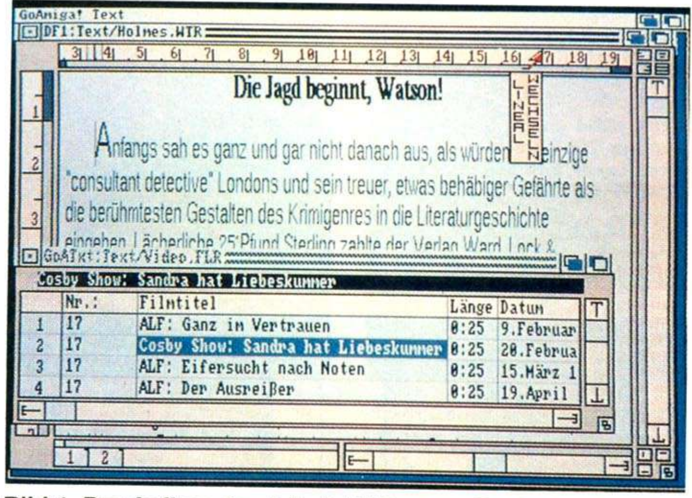


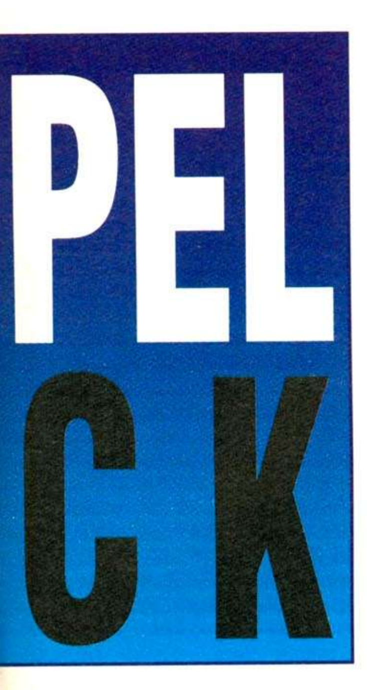
Bild 1. Der Aufbau des Arbeitsbildes von Go Amiga Text

Das Programm bietet zum Ausgleich eine »Undo«-Funktion, die versehentlich eleminierte Textpassagen wieder auf den Bildschirm zurückholt. Das Scrolling läßt sich durch Ausblenden der Rollbalken und des Lineals beschleunigen, doch wird dadurch der Bedienungskomfort eingeschränkt. Überhaupt ist die Bedienung sehr auf die Maus ausgerichtet. So gibt es etwa keine Tastenkombinationen, mit denen der Cursor wort-, zeilen- oder absatzweise weiterbewegt werden könnte, und die bekannten »Shortcuts« (Tastenkombination) existieren längst nicht für alle wichtigen Funktionen. Bei manchen Requestern läßt sich mit der Tastatur überhaupt nichts ausrichten. So etwa im Dialogfenster für die Diskettenverwaltung, das nur beim Speichern Eingabezeilen für Pfad- und Filenamen besitzt. Beim Laden einer Datei hingegen muß sich der Anwender bis zum gewünschten Ordner durchklicken, was sehr umständlich sein kann, weil nur ein »Laufwerk«-Symbol vorhanden ist, mit dem die angeschlossenen Geräte nacheinander angesprochen werden. Überdies muß der Anwender jeweils das Laden des Verzeichnisses abwarten, bevor er zum nächsten Gerät übergehen kann.

Apropos Voreinstellungen: In dieser Hinsicht ist Go Amiga Text vorbildlich. Vom Seitenformat über die Linealparameter bis hin zum Pfadnamen für die Datendiskette läßt sich praktisch alles dauerhaft an die individuellen Wünsche des Anwenders anpassen.

Wie die meisten Textverarbeitungen, die mit den Workbench-Fonts arbeiten, hat auch Go Amiga Text bisweilen Schwierigkeiten, wenn das Dokument nicht als Hardcopy ausgegeben werden soll, sondern unter Verwendung der Drucker-Zeichensätze. Damit das Endergebnis und die Bildschirmdarstellung auch in diesem Fall noch übereinstimmen, muß der Text laut Handbuch in Topaz 8 oder Topaz 11 geschrieben sein.

In der Regel geht dann alles gut, so daß ein im Blocksatz formatierter Text auch nach der Ausgabe zwei glatte Ränder besitzt. Allerdings fällt auf, daß beim Ausdruck mitunter doch noch ein Wort mehr in eine Zeile paßt, als auf dem Bildschirm, so daß sich die nachfolgenden Zeilen entsprechend verschie-



ben. Das wäre nicht weiter tragisch, hätte Go Amiga Text eine Trennhilfe zu bieten. Wenn der Anwender aber allzu lange Wörter mit einem »harten« Trennstrich in zwei Teile zerlegt, kann das zur Folge haben, daß der eine oder andere so getrennte Begriff nach dem Druck nicht mehr am Ende der Zeile steht, sondern in ihrer Mitte.

Schwierigkeiten hat Go Amiga Text auch, den vorgegebenen Zeilenabstand einzuhalten: Eineinhalbzeilig druckt das Programm nur mit der Voreinstellung von 8 Zeilen pro Zoll (LPI); umgekehrt wird der Text nur mit 6 LPI korrekt einoder zweizeilig ausgedruckt. Auf dem Bildschirm ist die Darstellung grundsätzlich in Ordnung, so daß es bei einer Ausgabe des Dokuments als Hardcopy keine Probleme gibt.

Pluspunkte kann das Programm im Hinblick auf die Rechtschreibkontrolle sammeln, die mit bis zu drei verschiedenen Lexika gleichzeitig arbeitet. Die Überprüfung kann wahlweise für den gesamten Text oder für den Absatz vorgenommen werden, in dem sich der Cursor gerade befindet. Um Speicherplatz zu sparen, bleiben die Lexika während der Überprüfung auf Diskette oder Festplatte. Daß die Geduld des Anwenders dennoch nicht über die Maßen strapaziert wird, liegt an dem cleveren Suchsystem des Programms: Zunächst schaut es im »Allgemein«-Lexikon nach, das etwa 1500 der meistbenutzten deutschen Wörter enthält; wird der Begriff dort nicht gefunden, geht Go Amiga Text zum Hauptlexikon über, das weitere 40000 Einträge bietet und laut Hersteller bis zum Jahresende auf 100000 Wörter aufgestockt werden soll. Verläuft auch diese Suche erfolglos, schaut das Programm schließlich im Benutzer-Lexikon nach. Dieses wird natürlich nicht mitgeliefert, sondern nimmt im Laufe der Zeit all jene Wörter auf, die zwar richtig geschrieben wurden, dem Programm aber unbekannt sind. Der Anwender kann sogar mehrere solcher Lexika anlegen, beispielsweise je eines für medizinische und technische Fachausdrücke.

Go Amiga Text ist neben »Wordperfect« und »Beckertext« das derzeit einzige Textsystem für den Amiga, das eine deutsche Rechtschreibüberprüfung bietet. Was der Schweizer seinen beiden Konkurrenten voraus hat, ist die Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung. Ein Satz wie »Der junge mann Steht vor Dem haus« würde weder von Wordperfect noch von Beckertext beanstandet. Go Amiga Text hingegen erkennt in vielen Fällen derartige Fehler und zeigt sie an. An seine Grenzen stößt das Programm bei gleichlautenden Adjektiven und Substantiven. Woher sollte das Programm auch wissen, daß das Wort »junge« in dem Beispielsatz nicht einen Jungen (einen Knaben) bezeichnet, sondern als Adjektiv das Alter näher beschreibt?

Einzigartig ist Go Amiga Text im Hinblick auf seine eingebaute Dateiverwaltung. Um keine falschen Hoffnungen zu wecken, muß allerdings gesagt werden, daß es sich dabei nicht um ein ausgewachsenes Programm im Stile von Go Amiga Datei oder gar Superbase handelt. Andererseits ist diese Funktion nicht zu unterschätzen: Für Anwendungen, die die Zusammenarbeit von Textverarbeitung und Dateiverwaltung erfordern, reichen die Möglichkeiten von Go Amiga Text völlig aus.

Maximal 32 Felder kann der Anwender definieren und ihre Länge (mithin die Breite der Spalten) mit Hilfe der Maus einfach verändern. Damit die Datei auch nach diversen Änderungen ihre Ordnung behält, lassen sich die Datensätze hierarchisch in mehreren Stufen sortieren. Suchen und Selektieren sind für das Programm identisch, so daß es nicht möglich ist, selektierte Datensätze noch einmal nach bestimmten Kriterien durchsuchen zu lassen. Für die Selektierung selbst stehen relativ umfangreiche Funktionen zur Verfügung: Und- sowie Oder-Verknüpfungen sind ebenso vorgesehen wie der Einsatz des Sterns (*) als »Joker« (Bild 2). Die Dateiverwaltung kann in vielfältiger Weise eingesetzt werden, vor allem natürlich zur Erstellung von Serienbriefen, aber auch für standardisierte Berichte und Listen. Als besonderen Service für Kunden, die viel mit der englischen Sprache zu tun haben, bietet Softwareland kostenlos eine Art Wörterbuch-Datei, die für rund 7500 englische Begriffe etwa 10000 Übersetzungen bietet. Diese Datei ist nicht im Lieferumfang enthalten, sie muß gesondert beim Hersteller angefordert werden.

Das Bild, das Go Amiga Text bei unserem Text bot, ist zweigeteilt. Auf der einen Seite kränkelt das Programm an den typischen Nachteilen eines WYSIWYG-Textsystems, vornehmlich sind das die langsame Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Schwierigkeiten mit der Ausgabe, wenn der Druckerzeichensatz verwendet wird. Andererseits macht Go Amiga Text in weiten Teilen einen soliden Eindruck.

Lob verdienen die gut durchdachte Rechtschreibkontrolle und die integrierte Dateiverwaltung sowie einige interessante Details; zum Beispiel die Statusanzeige, die Auskunft über den Speicherplatz im RAM und auf den Disketten gibt, oder die »Alles Sichern«-Funktion, mit der leicht der Inhalt aller geöffneten Fenster gespeichert werden kann. Daß Go Amiga Text alles in allem dennoch nicht über die Note 7,5 hinauskommt, liegt am Fehlen wichtiger Funktionen, unter anderem einer Grafikeinbindung und einer Silbentrennung. Beide sollen allerdings laut Softwareland in einer der nächsten Versionen ergänzt werden. Bleibt zu hoffen, daß die einfache Bedienung und der Verzicht auf einen Kopierschutz nicht allzu viele Amiga-Besitzer zum Nutzen von Raubkopien verleitet.

Karsten Lemm/pa

Bild 2. Die Datendefinition von Go Amiga Text

AMIGA-WERTUNG

Software: Go Amiga Text

7,5 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■	■		
Leistung	■	■	■			

Fazit: Gelegenheitsschreiber, die auf eine Grafikeinbindung nicht unbedingt angewiesen sind, finden in Go Amiga Text ein nahezu ideales Werkzeug. Die Bedienung ist stark auf die Maus ausgerichtet, und an Funktionen ist das meiste vorhanden, was der durchschnittliche Anwender benötigt. Die Amiga-Schriften erlauben eine ansprechende Gestaltung des Textes. Es fehlen jedoch weiterführende Funktionen wie etwa eine Fußnotenverwaltung.

Positiv: WYSIWYG durchgehend realisiert; leistungsfähige Rechtschreibkontrolle; eigene Dateiverwaltung; einjähriger, kostenloser Update-Service; Undo- und Status-Funktion; kein Kopierschutz

Negativ: langsame Verarbeitungsgeschwindigkeit; keine Grafikeinbindung; keine Trennhilfe; Probleme bei Ausgabe mit Druckerfonts

DATEN

Produkt: Go Amiga Text

Preis: 199 Mark (inkl. MwSt.)

Hersteller: Softwareland

Anbieter: gutsortierter Fach- und Versandhandel

  MEDITATION

PrintMate, Ausgabe 9/88, Seite 40:
Aufmerksame Leser fanden heraus, daß es bei unserem DTP-Programm Printmate in bestimmten Situationen beim Laden von Programmteilen Schwierigkeiten gibt. Diese lassen sich vermeiden: Vor den Zeilen, in denen ein anderes Programm geladen wird, müssen die Bibliotheken geschlossen werden. Fügen Sie bitte die Anweisung

```
LIBRARY CLOSE
```

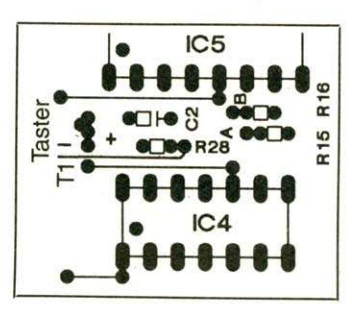
im Listing »PrintMate« vor Zeile 25 ein.
Falls Ihr Programm »Layout.Print« eine vorher erstellte Seite beim Laden zerstückelt, fügen Sie in den Zeilen 165 bis 168 ganz vorne (vor »PageLoad «) den Befehl »CALL « ein.
Dieser Fehler tritt nur bei manchen Basic-Versionen auf. Wenn Ihr Programm fehlerlos lädt, müssen Sie diese Änderung nicht übernehmen.

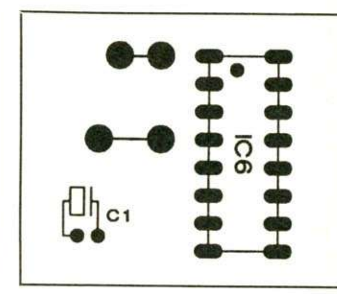
PrintMate, Ausgabe 9/88, Seite 46:
Die Zeilen 500 und 501 sind doppelt abgedruckt. Sie müssen aber nur einmal eingegeben werden. In Zeile 88 löschen Sie bitte alles nach dem Doppelpunkt. Außerdem ersetzen Sie in Zeile 89 den Ausdruck »te%« durch »255«.

Tips & Tricks, Ausgabe 8/88, Seite 87:
Im Tip »Die Maus geht aus« fügen Sie bitte als vierte Zeile folgendes ein:

```
add&=SADDR(x$)
```

Trackdisplay, Ausgabe 9/88, Seite 67:
Am Bestückungsplan für die Display-Hauptplatine (Bild 5) sind folgende Änderungen vorzunehmen: Beim Chip IC6 sind zwei Brücken und beim Chip IC4 ist der Taster T1 einzufügen.





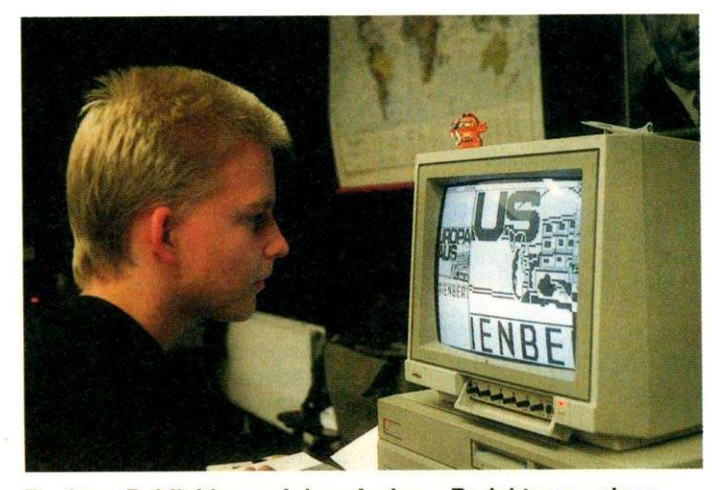
Amiga macht eine Schülerzeitung

Wie kann der Computer bei der Herstellung einer Schülerzeitung helfen? Zehn Mädchen und Buben nahmen erfolgreich an einem Schnellkurs teil, in deren Mittelpunkt der praxisnahe Unterricht mit Desktop Publishing am Amiga stand.

Über 500 Schülerzeitungen erscheinen in Rheinland-Pfalz. Fast jede dritte Schule gibt dort eine Zeitung heraus. Sie wird geschrieben von Schülern für Schüler. Regelmäßig bietet das Kultusministerium Fortbildungsseminare für den Redaktionsnachwuchs an. Sie sollen bestimmte Themen in den Mittelpunkt rücken und Informationen darüber bieten, worüber Schülerzeitungen berichten können oder sollten. Außerdem vermitteln die Veranstaltungen das praktische Wissen, das für die Herstellung einer Zeitung notwendig ist. Von einer solchen Veranstaltung ist hier die Rede. Das Thema des Seminars lautete: Schule und Computer. Ein Extrablatt sollte über die Ergebnisse informieren. Praxisnahen Unterricht versprach die Planung, das Layout nicht wie sonst üblich mit Schere und Klebstoff, sondern mit fünf Amiga 500 zu gestalten. Für jeden Computer stand ein zweites Laufwerk und ein Speicher von 1 MByte zur Verfügung. Für den Druck sorgten mehrere Star LC 10 und Commodore MPS 1250, ein NEC CP 6 sowie der Crystal Printer VIII, ein schneller Laserdrucker von Victor Technologies. Die verwendete Software bestand aus der deutschen Version des Pagesetter, Deluxe Paint II und Disketten mit weiteren Zeichensätzen. Auf einem Amiga 2000 mit 3 MByte Speicher und einer Festplatte sollte — so die Planung — das Gesamtwerk zusammengestellt werden.

Privatlektionen

So viel Technik hatte das Europa-Haus in Bad Marienberg im Westerwald bis dahin noch nicht erlebt. Das Haus war für vier Tage Gastgeber für fünf Schülerinnen, sechs Schüler und fünf »beratende« Lehrer. Die Pädagogen hatten allerdings zum Gegenstand des Seminars — nämlich Desktop Publishing — kaum mehr Beziehung als ihre Schüler. So verwundert es nicht, daß sich der das Seminar betreuende Studienleiter des Europa-Hauses, ein gestandener Politologe, zu später Nachtstunde am Amiga seine Privatlektion nahm. Dadurch konnte er am nächsten Tag seiner Sekretärin erläutern, wozu ein Computer zu gebrauchen ist.



Desktop Publishing auf dem Amiga: »Redakteure« einer Schülerzeitschrift beim Kontakt mit Pagesetter

In einer Art Crash-Course erfolgte die Einweisung in den Umgang mit der Maus. Dabei wurde den Teilnehmern trotz mancher Fehlklicks schnell deutlich, welche bedienerfreundliche Logik hinter der grafischen Benutzeroberfläche steckt. Keine Bandwurmbefehle waren über die Tastatur einzugeben, die dann wegen Tippfehler mehrfach wiederholt werden durften. Mit einem Computer Marke »Industriestandard« hätte wohl eine Woche nicht ausgereicht für das, was dort an einem Nachmittag möglich war.

Die Redaktion begann mit der Festlegung der Themen und Aufmacher. Nach der Recherche wurden die Texte formuliert und anschließend erfaßt. Der Texteditor des Pagesetters kann zwar keine Textverarbeitung ersetzen, bietet aber notwendige Grundfunktionen, über welche die Schüler ihr Werkzeug kennenlernten. Dabei wurden die üblichen Anfängerfehler gemacht: Zeilen mit <Return> abgeschlossen, Absätze mit Tabulatoren eingerückt und Überschriften zentriert. Die »Redakteure« vergaßen, daß Fließtext »pur« für die Weiterverarbeitung mit einem DTP-Programm benötigt wird. Jede Formatierung bei der Erfassung erschwert die anschließende Gestaltung.

Textimport

Die Mitarbeiter am Extrablatt hatten sich darauf verständigt, daß der Text dreispaltig und vorwiegend in einer Zwölf-Punkt-Times-Schrift gesetzt werden sollte — ganz im Stil der Zeitungen. Für die Überschriften kamen Stencil und Euro (beide auf Zuma Fonts 2) zum Zuge. Bei allem war zu beachten, daß bei der Wahl der Schriftarten weniger mehr ist. Eine Vielzahl verschiedener Schriften, wie sie der Amiga verführerisch anbietet, hätte ein unruhiges Bild ergeben.

Beim Import der Texte in die zuvor festgelegten Spalten zeigte sich, daß der Wunsch, dreispaltig zu setzen, schwer zu verwirklichen war: Pagesetter hat keine Trennhilfe. So entstanden beim Blocksatz und den im deutschen eigentümlich langen Wörtern in einzelnen Zeilen häßliche Lücken.

Das Funktionsprinzip des Pagesetter wie der meisten DTP-Programme ist einfach und einleuchtend. Jedes Element der Seite — jeder Text, jede Überschrift, jede Grafik — benötigt einen Rahmen (englisch: box). Für jeden Rahmen werden die Merkmale seines Inhalts (Art der Umrandung, Zeichensatz und dessen Größe, Zeilenabstand und Abstand des Textes vom Rand des Rahmens) festgelegt. Was immer sich in einer Box befindet, kann mit ihr auf der Seite verschoben werden. Boxen lassen sich verketten, um Text, der sich über mehrere Rahmen — und damit Seiten — erstreckt, aufnehmen zu können. Es lohnt sich, das Grundlayout einer Seite (Titelseite mit Kopf und anderen Elementen, Spaltenfestlegung, Ränder und Papiergröße) vorab festzulegen und nach einem Probedruck als Musterseite zu speichern. Solche Muster können, ohne die Elemente auf jede neue Seite eintragen zu müssen, bei Bedarf als Grundlage wieder aufgerufen werden.

Nach 72 Stunden Klausur — so der Titel eines Artikels — war eines gewiß: Es ist tatsächlich möglich, Computer-Anfängern mit dem Amiga, Peripheriegeräten und preiswerten Programmen Desktop Publishing in den wesentlichen Grundzügen praktisch nahe zu bringen. Es macht also Sinn, mit diesem Heimcomputer der neuen Generation Arbeitsfelder anzugehen, die noch vor wenigen Jahren Geräten vorbehalten waren, die das Dreißigfache und mehr kosteten. Die Grenzen verschwimmen. Mit 68000ern vom Typ des Amiga, deren Preis-/Leistungsverhältnis alles bisher Dagewesene schlägt, bekommt der Computer auch in der Schule neue Dimensionen.

Wilhelm Holtmeier/pa

COMPUTERZEIT



Seit langem angekündigt und jetzt endlich veröffentlicht. So läßt sich die Lage um den »Comic Setter« beschreiben. Die Frage: Geht das Konzept mit den bunten Bildern auf?





Bild: gedruckt mit dem HP-Paintjet

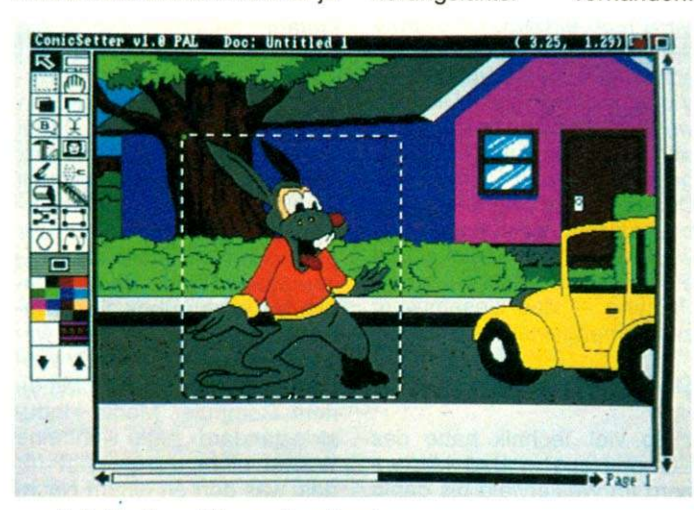
COMICS AUS DER BASTELKISTE



Ausgehend vom Hintergrund ...

Der »Comic Setter« ist das neuste Produkt der kanadischen Softwarefirma Gold Disk und soll die Erstellung der bekannten bunten Bildergeschichten erleichtern. Vielleicht ist Ihnen Gold Disk bereits ein Begriff durch das Desktop Publishing-Programm »Professional Page«. Grundsätzlich ist der Comic Setter nichts anderes als ein DTP-Programm mit einer speziellen Ausrichtung. Das Programm kommt bei Layout und Druck von selbsterstellten Bildergeschichten zum Einsatz.

Der Comic Setter wird in der Grundversion mit zwei Disketten und einem knapp über 100 Seiten starken Handbuch ausgeliefert. Neben der Master-Diskette sind noch einige Grafiken als »General Clip Art« enthalten. Dabei handelt es sich um vorgefertigte Hintergründe und Figuren oder Teile von Figuren, die dann zu einem individuellen Comic zusammengesetzt werden können. Insgesamt befinden sich elf Hintergrund-Szenen, 123 Figurteile und 51 Zusatzgrafiken auf der Diskette. Bei letzteren handelt es sich um Fahrzeuge, kleinere Gebäude, Monster und die durch Comics bekanntgewordenen Lautschriften, wie Vroom, Blam, Klong und Arrgh. Um ein wenig mit dem Programm bekannt zu werden und sich in der Konzeption einer sinnvollen Bilderfolge zu üben, wurden diese Grafiken bereits beigelegt. Auch wenn man diese variabel zusammenstellen kann, und sich verschiedene Ausschnitte bestimmen lassen, sind die vorgefertigten Bilderchen ziemlich bald erschöpft. Nun gibt es zwei Varianten, die Vielfalt weiterhin zu wahren. Zum einen bringt Gold Disk Zusatzdisketten mit Grafiken zu unterschiedlichen Themenbereichen heraus. Drei solcher Pakete sind bereits erschienen. Auf je



... wird die Hauptfigur eingebaut ...

zwei randvoll bespielten Disketten befinden sich dabei jede Menge Szenen und Figuren aus den Bereichen Science-fiction-, Superhelden- und Funny-Geschichten. Die zweite Möglichkeit würde bedeuten, sich die gewünschten Bilder und Charaktere selbst zu zeichnen. Dazu benötigen Sie allerdings ein Malprogramm.

Der Comic Setter bietet zwar einige Funktionen zum Malen an, diese reichen jedoch für die Bilderstellung nicht aus. Hier wird Ihnen nur das Zeichnen von Linien, Rechtecken und Kreisen oder Ellipsen geboten. Außerdem ist ein Werkzeug zum unregelmäßigen Verbiegen von Formen und ein Vergrößerungs- oder Verkleinerungsfaktor vorhanden.

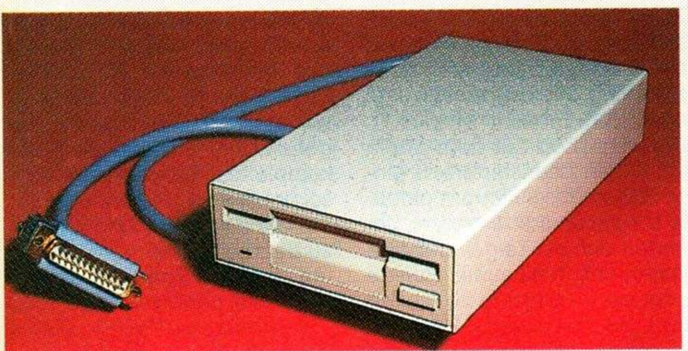
Zum Malen kann entweder der normale Pinsel in verschiedenen Stärken benutzt werden, oder Sie greifen auf eine Flächenfüllroutine, eine Sprühdosenfunktion oder ein »Smear-Tool« zum Verwischen zurück. Grundsätzlich arbeitet der Comic Setter in der mittleren Auflösung des Amiga mit 640 x 256 Punkten. Dabei stehen 16

VESALIA Top Angebote

Telefon 0281/65466, Telefax 0281/64066

AMIGA-ZUBEHÖR

3,5" Slimline Laufwerk CHINON



Unser Renner: superleise, mit durchgeführtem Bus Frontblende und Gehäuse amigafarben
Test in Amiga Spezial 6/88 — **279,-**

3,5" Slimline-Laufwerk NRC 1036a
sonst wie CHINON Sonderpreis (Restposten) — **239,-**

3,5" Slimline-Laufwerk NEC 1037 (nur 25,4 mm hoch)
sonst wie CHINON — **285,-**

3,5" Zweitlaufwerk für Amiga 2000 intern
kompl. mit Zubehör und Einbauanleitung — **195,-**

3,5" NEC 1036a Rohlaufwerk
orig. verpackt — **179,-**

1,8 MB-Karte für Amiga 500
kompl. bestückt mit Uhr und 1-Mega-Bit-Chips — **998,-**

VESALIA HARDDISK

für Amiga 500/1000

Im amigafarbenen Metallgehäuse (33 B x 5,5 H x 33 cm T) ideal als Untersatz für Ihren Monitor (benötigt somit keine zusätzliche Arbeitsfläche), mit durchgeführtem Bus für ext. Speichererweiterung, Sidecar usw.

20 MB Harddisk	mit schneller Treibersoftware einfache Menüführung, ideal für Einsteiger, Harddisks werden auf Wunsch formatiert	**1098,-**
30 MB Harddisk		**1298,-**
40 MB Harddisk		**1598,-**
60 MB Harddisk		**1798,-**

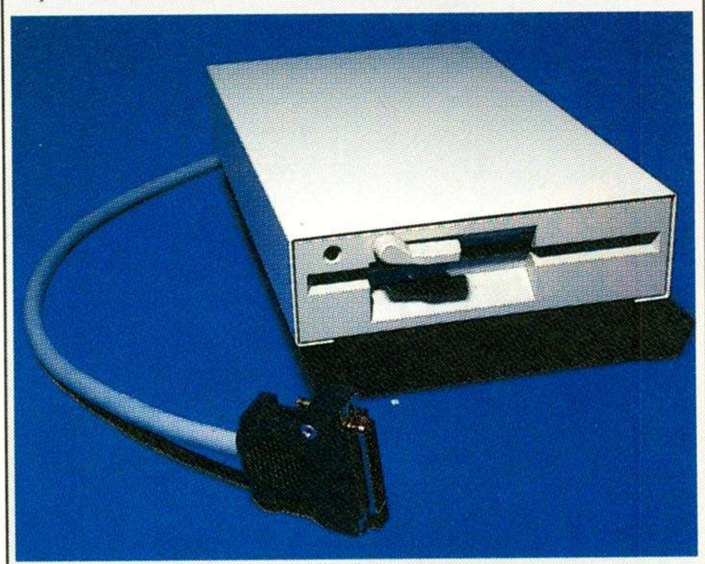
für Amiga 2000 interner Einbau

20 MB Harddisk	kompl. mit Kontroller, Adapter Kabelsatz, Einbauanleitung Vesalia Treibersoftware, auf Wunsch auch formatiert lieferbar	**989,-**
30 MB Harddisk		**1189,-**
40 MB Harddisk		**1389,-**
60 MB Harddisk		**1689,-**

Harddisktreiber für 20 - 120 MB Festplatten nach C't Bauanleitung. Für größere Festplatten auf Anfrage. — **49,-**

Für zwei Festplatten an einem Omti-Controller — **79,-**

5,25" Laufwerk CHINON



40/80 Track schalt- und abschaltbar, durchgeführter Bus Amiga- und MS-DOS kompatibel, Metallgeh. und Frontblende amigafarben — **329,-**

VESALIA AMIGA-Software

FAST LIGHTNING das schnellste Kopierprogramm für die Amigafamilie. In nur 66 Sek. 1 bis 3 Kopien. Vier Kopiermodi, auch für Originale — nur **49,-**

Turbocopy für zwei Laufwerke — nur **39,-**

White Lightning für ein Laufwerk — nur **29,-**

BOOTBLOCK-Generator
zum Erstellen eines Vorspanns mit Sound — nur **29,-**

Demnächst neue Software bei Vesalia-Soft

SILVER EAGLE mit einem Kampfjäger muß der Spieler die Basis auf dem Planeten Caly retten. — **49,-**

ZAP kann mit bis zu 7 Personen gespielt werden. Mit einer Farbrolle muß der Spieler, ohne von einem Ball getroffen zu werden, Teile einer Fläche abschneiden. 30 Bilder — **39,-**

BAD VIBES mit den dem Spieler zur Verfügung stehenden Steinen muß er versuchen, vor seinem Rechner die andere Seite des Spielfeldes zu erreichen. — **39,-**

DELTA RUN das Warten wird sich lohnen. Nur soviel vorab, 3D-Grafik, viel Aktion. Sie steuern einen Hubschrauber und kämpfen gegen Kampfflugzeuge, Panzer usw. — **69,-**

Jacks & Queens u. Bob's Work zwei Spiele auf einer Disk. Viel Arbeit für Bob, der in 100 Level alle Spielfelder invertieren muß. Jacks & Queens ist ein Pokerkartenspiel. — **29,-**

Weitere Software in Vorbereitung.

Ladenverkauf:

Montag-Freitag 9.30 bis 13 und 15 bis 18 Uhr
Samstag 9.30 bis 13 Uhr

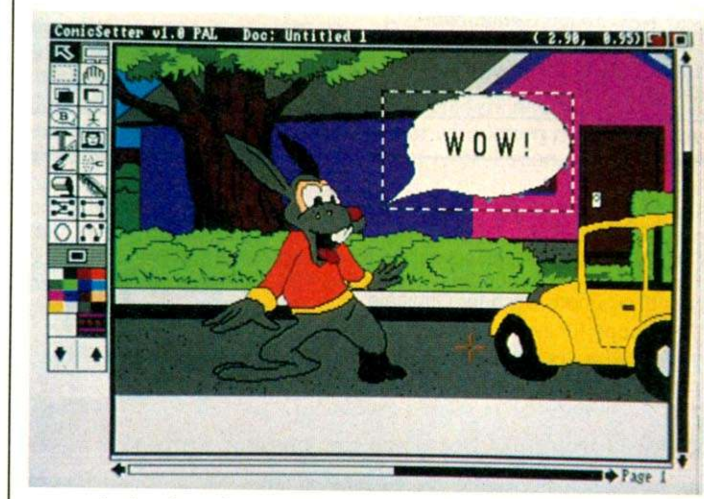
4230 Wesel, Kornmarkt 23



Vesalia-Produkte erhalten Sie auch in ...

Niederlande:	Österreich:	Schweiz:	Belgien:	Belgien:
CAT & KORSH International B. V. Evertsenstraat 5 2901 AK Capelle Tel. 010/4507696 Fax. 010/4507913	INTERCOMP A. Mayer Heldendankstr. 24 6900 Bregenz Tel. 05574/27344	SOFTWARELAND AG Franklinstr. 27 8050 Zürich Tel. 01/3115959	CLICK! Fruithoflaan 105 B. 42 2600 Berchem Tel. 03/4498926	Computerhuis BVBA oude bareellei 20 2060 Merksem Tel. 03/6460077 + 6458779 Fax. 03/6459431

Farben für die Grafiken zur Verfügung. Um mehr auf dem Bildschirm darstellen zu können, kann wahlweise auch Interlace zugeschaltet werden. Normalerweise gibt der Med-Res-Modus genug Übersicht, zumal ein bei DTP-Programmen üblicher vierstufiger Zoom integriert ist. Damit läßt sich eine ganze Seite komplett am Bildschirm anzeigen oder eine Vergrößerung von 50, 100 oder 200 Prozent einstellen. Die restlichen auf dem Menü am linken Bildschirmrand eingebauten Tools steuern globale Eingabemodi. Darunter befinden sich ein Zeiger und eine Hand, um bestimmte Punkte oder ganze Objekte zu greifen und zu bewegen. Weiterhin sind drei »Create-Tools« vorhanden. Mit »Panel Create« lassen sich einzelne Bilder auf einer Seite aufziehen, während mit »Group Create« eine Gruppe aus mehreren Teilen festgelegt wird. Letzteres dient dazu, eine Figur aus mehreren Einzelteilen zusammenzusetzen und dann als Ganzes zu definieren. Danach läßt sie sich mit einem einzigen Mausklick greifen und verschieben. Das Programm unterscheidet bei der Grafikerstellung zwischen zwei Darstellungen. Das liegt in der Konzeption begründet. Diese basiert darauf, die einzelnen Bilder auf einer Comicseite aus vielen vorgefertigten Einzelteilen zusammenzusetzen. Da dies nach und nach geschieht, muß ständig gewährleistet sein, daß noch Änderungen an der Plazierung und Größe der Objekte vorgenommen werden können. Sogar die Überlagerung bestimmter Grafikteile läßt sich beim Comic Setter noch mit einem einfachen Vorder-/Hintergrundsymbol verändern. Diese Flexibilität hat jedoch auch einen gravierenden Nachteil. Wenn irgendwelche Veränderungen auf der Seite vorgenommen werden, sei es nun die Verschiebung oder nur einfache Zeicheneffekte, so baut der Comic Setter die ganze Seite mit allen Bildern und Objekten wieder neu auf. Dies nimmt je nach Gestaltung und Ausstattung mehrere Sekunden in Anspruch. Es gibt jedoch mehrere Tricks, den langwierigen Seitenaufbau zu umgehen. Sie stellen vorab ein komplettes Seitenlayout ausschließlich mit Rahmen fertig, um danach jedes Bild einzeln zu bearbeiten, ohne die anderen auf der Seite zu sehen. Oder Sie benützen die Funktion »Collapse Panel«. Dabei wird aus einem oder mehreren angewählten Bildern eine einzige Bitmap generiert. Das heißt, danach besteht die Grafik nicht mehr aus einzelnen frei beweglichen Objekten, sondern ist zu einem Bild verschmolzen, das sich nur noch als Gesamtheit auf der Seite verschieben läßt. Bitmap-Panels werden schlagartig aufgebaut, sind aber nachträglich nicht mehr zu ändern.



...und mit einer Sprechblase versehen

Die Zeichenwerkzeuge des Comic Setter sind nur für die Nachbearbeitung und Anpassung von fertigen Grafiken konzipiert. Wer eigene Ideen umsetzen möchte, muß auf ein richtiges Malprogramm, wie etwa Deluxe Paint zurückgreifen. Ansonsten sind im folgenden nur einige der vielen nützlichen Funktionen aufgezählt, mit denen sich die Seitengestaltung vereinfachen läßt:

- Die Seite kann mit einem Gitterraster versehen werden. Somit lassen sich die Einzelteile punktgenau ausrichten.
- Die aktuellen Koordinaten des Mauszeigers werden in der oberen Menüzeile angezeigt.

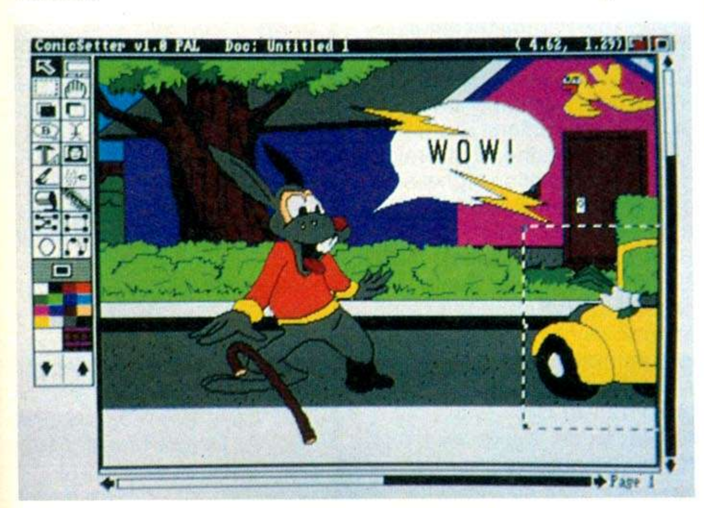
Diese Anzeige läßt sich von Pixel über Inch bis zu Zentimeter eichen.

■ Ein zuschaltbarer »Page Cache« erlaubt das Bearbeiten von mehreren Comicseiten. Dabei ist die Gesamtkapazität nur vom Speicherplatz auf einer Diskette oder Festplatte abhängig. Der Comic Setter hält nur die angezeigte Seite im RAM. Alle anderen Teile des Comics werden in temporären Dateien auf Diskette oder Platte zwischengespeichert und nur bei Bedarf geladen.

■ Um Platz im RAM freizugeben, kann die Workbench vom Programm aus abgeschaltet werden.

eindeutig in diese Sparte gehört. Es ist auf eine spezielle Anwendung zugeschnitten: Seiten können aus vielen Teilen zusammengesetzt werden, und in Sprechblasen werden kurze Texte eingetippt. Daß für ein wirklich individuelles Comic auch noch einiges an Zeichenarbeit und Konzeption auf den Freund der bunten Bildergeschichten zukommt, dürfte klar sein. Hier ist die Kreativität des Künstlers gefragt. Von der Idee und Ausarbeitung ist das Programm jedoch vortrefflich gelungen und steht zur Zeit auf dem Softwaremarkt konkurrenzlos da.

Jörg Kähler



Wenn das Auto stört, wird es verschoben!

■ Sechs verschiedene Grundsorten vom Sprechblasen stehen zur Verfügung. Aus deren Rand lassen sich beliebige Zuweisungsecken herausziehen.

Ausgeliefert wird der Comic Setter auf einer Workbench 1.3, die mit den neuen Druckertreibern einen wesentlich schnelleren Ausdruck ermöglicht als Version 1.2. Das Handbuch ist umfangreich und einfach zu verstehen, wenn auch bisher nur in Englisch. Es beinhaltet vom Einführungskurs über ausführliche Funktionserklärungen bis hin zum Glossar alles, was man sich wünscht. Ein etwas zu kurzes Kapitel befaßt sich mit der optischen Aufmachung eines Comics und der Wirkung von Ausschnitten und Maßstab auf die Gesamtseite. Uns lag die Version 1.0 mit PAL-Auflösung zum Test vor. Die Programmierer arbeiten bereits an Verbesserungen, so daß man darauf hoffen kann, daß einige Fehler vor allem beim Druck noch beseitigt werden.

Den Comic Setter mit anderen DTP-Programmen zu vergleichen, wäre nicht angebracht, obwohl das Programm

AMIGA-WERTUNG

Software: Comic Setter V.1.0

9,0 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Der Comic Setter ist ein abgespecktes Desktop Publishing-Programm, das speziell auf die Erstellung von Comics ausgerichtet ist. Dafür bietet es erstaunlich viele Funktionen, ist aber auch manchmal etwas langsam.

Positiv: alle Objekte nachträglich editierbar; spart Seicher durch Page Cache und Workbench-Abschaltung.

Negativ: langsamer Bildaufbau.

DATEN

Produkt: Comic Setter V.1.0
Preis: ca. 200 Mark
Hersteller: Gold Disk
Anbieter: Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 4613-0

DFÜ mit der Maus

Lästiges Eintippen von Menübefehlen in Mailboxen gehört der Vergangenheit an. Ein neues DFÜ-Programm zeigt, wie simpel die Bedienung von Mailboxen sein kann.

Besonders für Einsteiger in die Welt der Datenfernübertragung ist »Amiga Call« geeignet. Das mitgelieferte deutsche Handbuch erklärt ausführlich die Grundbegriffe der Kommunikation per Computer. Amiga Call wird ohne Kopierschutz auf einer bootfähigen Workbench geliefert. Der Anwender kann sich eine Arbeitskopie von der Originaldiskette anfertigen und diese für die Arbeit mit dem Programm verwenden, während sich das Original an einem sicheren Ort befindet. Langsam aber sicher setzt sich diese anwenderfreundliche Methode auch bei Amiga-Programmen durch. Die Besitzer von Festplatten wurden auch nicht vergessen. Ein Installationsprogramm befindet sich auf der Diskette.

Nach dem Starten des Programms erscheint eine Kopfleiste mit Informationen über die gewählte Übertragungsrate, die Terminal-Emulation, den Zustand des Logbuchs und den Füllstand des Logbuchpuffers. Amiga Call stellt dem Anwender zusätzlich einen Timer zur Verfügung. Dieser Timer läßt sich auf eine Anzeige in Mark umstellen. Jedoch nicht per Pull-Down-Menü,

»Anklick« genügt

Amiga Call verzichtet ganz darauf und zeigt statt dessen nach Betätigen der rechten Maustaste ein Pop-Up-Menü.

Als Übertragungsprotokolle stehen sowohl XModem, XModem CRC, XModem-k, YModem als auch ZModem zur Verfügung. Die Übertragungsrate ist in sechs Stufen von 300 bis 19 200 Bit/s einstellbar. Es wird eine VT100-Emulation zur Verfügung gestellt. Handshake, Echo, Host sowie Einstellung der Farben können ganz nach Wunsch geändert werden.

Die meisten Mailboxen sind menügesteuert. Das ist mit lästiger Tipparbeit verbunden. Hier liegt der Hauptvorteil von Amiga Call. »Textklicking« heißt das Zauberwort. Durch Anklicken eines Menüpunktes mit der Maus wird das ganze Wort oder das Zeichen an die Mailbox gesendet, bei einem Doppelklick wird zusätzlich noch ein Zeilenvorschub angefügt. Die Menüs kann man selbst erstellen. So wird eine Anpassung an jede Mailbox möglich.

Wer hat nicht schon über eine zu hohe Telefonrechnung geklagt. Hier hilft der Gebührenzähler von AmigaCall, die Kosten in den Griff zu bekommen. Dieser Zähler macht auf erschreckende Art und Weise klar, wie das Geld durch den Telefonhörer rinnt. Bei Verwendung eines Modems wird der Timer beziehungsweise der Gebührenzähler automatisch gestartet, bei einem Akustikkoppler muß der Timer angeklickt werden.

Ein Telefonbuch darf natürlich in einem Terminalprogramm nicht fehlen, denn Amiga Call unterstützt selbstwählende Modems. Die Anzahl der Anwahlversuche ist einstellbar. Neben dem Telefonbuch kann die Nummer der Gegenstelle auch direkt eingegeben werden. Die Eintragung ins Verzeichnis muß mit einem Text-Editor erfolgen, was das Programmpaket unnötig kompliziert. Mit »Script« steht dem Anwender eine Programmiersprache für DFÜ zur Verfügung. 29 verschiedene Kommandos ermöglichen es, DFÜ-Sitzungen weitgehend zu automatisieren. Ziel ist es, mit »Script« eigene Programme zu schreiben, die eine Mailbox automatisch anwählen, die Verbindung testen und sich sogar automatisch einloggen.

Ein Computer ordnet jedem Zeichen einen Zahlenwert zu. Leider machen dies nicht alle Computer gleich. Der Amiga ordnet einem ä beispielsweise den Wert 228 zu, ein IBM-PC gibt dem ä den Wert 132. Dadurch kommt es zu Konflikten. Die Tabellen in Amiga Call schaffen Abhilfe. Wird die Empfangstabelle aufgerufen und geändert, dann wird nun anstatt des ursprünglich empfangenen Zeichens das veränderte Zeichen auf den Bildschirm und in den Speicher gebracht. Eine Veränderung der Sendetabelle hingegen bewirkt, daß die Amiga-Sonderzeichen gegen andere Zeichen ausgetauscht werden, bevor sie gesendet werden. Auf den Genuß mehrfarbiger Textdarstellung muß nicht verzichtet werden, wenn als Terminal-Emulation in der Mailbox VT 100 und bei Amiga Call ANSI eingestellt wird. Sämtliche Einstellungen, wie Übertragungsrate, Emulation und Farbe können natürlich abgespeichert werden. Wenn das unter dem Namen »Standard« geschieht, werden die Parameter beim Laden automatisch von Amiga Call eingelesen und benutzt.

Mit dieser gelungenen Kombination von äußerst leistungsfähigen Funktionen im Bereich der Kommunikation eignet sich das Programm sowohl für den Einsteiger als auch für den Profi. Trotz der schlechten Handhabung des Telefonbuches und der geringen Speichermöglichkeit von nur 20 Telefonnummern, ist Amiga Call ein sehr gutes Produkt. Programme wie Diga und Online haben einen neuen Konkurrenten bekommen.

Horst Schrödel/mi

AMIGA-WERTUNG

Software: Amiga Call

9,2 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■	■	■
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■			

Fazit: Amiga Call ist ein Schritt in die Richtung, Mailboxen einfacher bedienbar zu machen. Auf dem Amiga ist das eine Neuerung. Wenn Amiga Call auch nicht so viele Funktionen wie Diga hat, so ist es doch eine interessante Alternative, vor allem bei dem Preis.

Positiv: Amiga Call unterstützt Textklicking.

Negativ: Pull-Down-Menüs werden nicht verwendet, etwas gewöhnungsbedürftig.

DATEN

Produkt: Amiga Call
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Atlantis
Anbieter: Markt & Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München



Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

224/805

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.



DYNAMIK IM

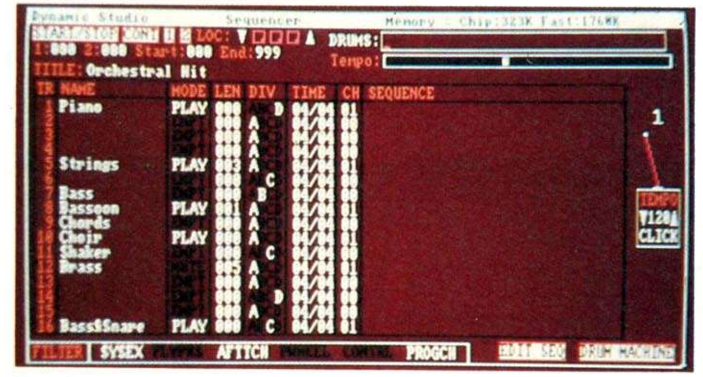
Der Amiga als Steuerzentrale eines MIDI-Studios — das ist der Wunschtraum vieler Musiker. New Wave Software hat seine »Dynamic Drums« um einen 16-Spur-Sequenzer erweitert.

Dynamic Studio besteht im wesentlichen aus drei Teilen: den schon bekannten Dynamic Drums, einem Sequenzer und dem Editor. Alle drei Teile sind eng miteinander verknüpft, so daß man parallel zum internen Amiga-Schlagzeug externe MIDI-Geräte steuern kann.

Das Schlagzeug besteht aus zehn Instrumenten, welche von Diskette geladen werden. Die Dateien sind One-Shot IFF-Samples. Für jedes Instrument gibt es die Abspielparameter Lautstärke, Tonhöhe und Ausgabekanal, sowohl für eine unbetonte als auch eine betonte Version. Die Instrumente werden mit der Zehnertastatur betont oder unbetont eingespielt. Neu ist, daß sie auch über ein MIDI-Keyboard dynamisch gespielt werden können. Hierbei werden für Lautstärke und Tonhöhe Zwischenwerte je nach Anschlagsstärke verwendet. Die mitgelieferten Sounds sind von guter Qualität, besonders wenn man den Frequenzfilter des Amiga per Menü abschaltet. Ein komplettes Schlagzeug kann jetzt gespeichert werden. Für die Eingabe eines Rhythmus gibt es die Muster (Patterns) A bis T mit ein bis acht Viertelnoten Länge. Um diese zu verketten, wird in einer Zeile eine Zeichenfolge eingegeben, die angibt, wie oft welches Pattern gespielt werden soll. Per Menü gibt es noch drei »Makros« X, Y und Z, die immer wiederkehrende Kombinationen wie Refrain und Strophe definieren können. Um den Schlagzeugpart abwechslungsreicher zu gestalten, gibt es noch das »?-Makro«, das per Zufall einen Rhythmus aus einer definierbaren Folge von Teilmelodien (Patterns) abspielt.

Bei der Aufnahme einer Schlagzeugfigur stellte sich heraus, daß die einzelnen Noten ziemlich unpräzise aufgezeichnet werden, egal, ob mit Zehnertastatur oder per MIDI aufgenommen wurde. Die Quantisierungsfunktion läßt zu wünschen übrig. Sie kann nur beim Einspielen verwendet werden und hat keine triolische Einstellungen. Überhaupt ist die maximale Auflösung von 1/32 etwas mager.

Der Sequenzer bietet 16 Spuren mit je vier Unterteilungen (Divisions), was für umfangreiche Lieder zu wenig ist. Für jede Spur gibt es eine vom Schlagzeugteil bekannte »Sequence«-Zeile, die die Reihenfolge und Wiederholungen der Divisions definiert. Dies erlaubt zwar einen flexiblen, aber auch sehr undurchsichtigen Liedaufbau. Es muß immer anhand der Länge nachgerechnet werden, welcher Teil gerade an welcher Stelle spielt. Abspielparameter, die den MIDI-Kanal, Transponierungen, Dynamikkomprimierungen, Delays oder »MIDI Windows« beim Abspielen bestimmen, sind nicht vorhanden. Dagegen muß man alle diese Parameter durch umständliches Aufrufen von Fenstern und Eingabe der Spur, Division und des entsprechenden Parameters ändern.



Der Sequenzer zu Dynamic Drums im Test

Die Spuren selbst können außer den üblichen Note On, Note Off, Controller-, Channel Aftertouch-, Poly Pressure- und Pitch Wheel-Informationen auch systemexklusive Daten, sowie Daten verschiedener Kanäle enthalten.

Soll eine Spur aufgenommen werden, so wird deren Modus mit der Maus auf »Record« gestellt und der Sequenzer gestartet. Ein auf dem Bildschirm gezeigtes Metronom schwingt hin und her und wird durch ein Klicken begleitet. Auf dem angeschlossenen MIDI-Keyboard wird nun die Melodie eingespielt. Sollen unnötige Informationen erst gar nicht aufgenommen werden, so läßt man sie durch einen Input-Filter sofort heraus. Leider gibt es auf der anderen Seite keine Output-Filter für die einzelnen Spuren. Bei besonders vielen ankommenden Daten verzögert sich das Tempo merklich, was für einen Sequenzer in dieser Preisklasse nicht vorkommen dürfte. Will man mit dem MIDI-Keyboard einen Expander erreichen, so kann die »MIDI In Function« auf »Thru« gestellt werden. Hat man ein Keyboard mit nicht veränderbarem Sendekanal und einen Expander, der auf einem anderen Kanal empfängt, so gibt es über das Dynamic Studio keine Möglichkeit, diesen anzusprechen. Ebenso fehlen die Funktionen Punch In/Out und Overdub, die für Korrekturaufnahmen unerläßlich sind. Die maximale Auflösung von 1/192 ist auch nicht mehr Stand der Technik. Es können durch höhere Auflösungen wesentlich differenziertere Timing-Schwankungen der Musiker aufgezeichnet werden.

Dynamic Studio bietet eine Vielzahl datenverändernde Funktionen, weil diese die Abspielparameter ersetzen müssen. Dazu gehört das Verändern des MIDI-Kanals, diverse Quantisierungen und Transponierungen sowie die Fähigkeit, die Dynamikwerte und Controller-Daten zu verändern. Das von der Text- und Grafikbearbeitung bekannte Cut, Copy und Paste fehlt nicht.

Dynamic Studio wartet darüber hinaus mit einigen außergewöhnlichen Fähigkeiten auf. Die Funktion »Channel Alternate« verteilt den MIDI-Kanal einer Spur auf einen Bereich, um mit Mono-Mode-Geräten besser arbeiten zu können. Mit »Channel Key Zone« kann ein bestimmter Tastaturbereich auf einen anderen Kanal gelegt werden (ähnlich einem Key Window). »Time Tighten« führt eine nur »halbe« Quantisierung aus. Das Ergebnis ist ein Timing zwischen menschlich-ungenau und maschinell-exakt. »Echo« fügt Noten derart hinzu, daß der Eindruck eines Echoeffekts entsteht. »Scramble« mischt die Noten durcheinander.

Leider kann die eingebaute Filterfunktion nur alle Daten eines Statustyps ausfiltern. Gezieltere Operationen, wie Löschen von »All Notes Off«, sind nicht möglich. Gerade das wäre aber wichtig, da Dynamic Studio diesen Controller nicht herausfiltert, obwohl er von vielen Geräten gesendet wird. Ein Programmfehler führt bei dem Versuch, Controller größer als 99 zu bearbeiten, zum Absturz. Auch an manch anderer Stelle ist Dynamic Studio abgestürzt und läßt außerdem kein Multitasking zu.

Sequenzen können einzeln gespeichert werden, oder gleich das komplette Lied inklusive Schlagzeugsetup (das wird als »Studio« bezeichnet). Außerdem kann ein Song im SMUS-Format mit Angabe von Quantisierung, Triolisierung und Tonart gespeichert werden. Diesen könnte man dann mit Deluxe Music in Notenschrift ausdrucken.

Die in einer Division enthaltenen Daten können bei Dynamic Studio auf zwei Arten dargestellt und editiert werden. Der Texteditor zeigt sie in Hexadezimalzahlen und in Klartext an. Soll ein »Event« verändert werden, muß er angeklickt werden, und es erscheinen die Daten noch einmal am unteren Bildschirmrand. Mit einem Schieberegler können nun die einzelnen Zahlenwerte variiert werden. Da dieser aber den neuen Wert erst nach Loslassen der Maustaste anzeigt, ist ein »Try and Error«-Verfahren unumgänglich. Mit Insert und Delete läßt sich ein Event duplizieren oder löschen. Seltsamerweise hat der erste Event, der in einer leeren Unterteilung eingefügt wird, unsinnige Werte, bei deren Veränderung Dy-

STUDIO

namic Studio von Zeit zu Zeit abstürzen kann. Es gibt keine Mithörkontrolle des gerade geänderten Events, so daß man die Sequenz immer wieder starten muß. Ebenso wünschenswert wäre ein Display-Filter, der nur bestimmte Events in der Anzeige zuläßt.

Der zweite Editor-Modus ist »Graphic Editing«. Hier werden die Noten (und zwar nur diese) ähnlich wie auf der Papierrolle eines mechanischen Klaviers als senkrechte Striche dargestellt. Am oberen Rand des Anzeigefensters ist eine Klaviatur abgebildet, so daß die Striche eindeutig den entsprechenden Tasten zugeordnet werden können. Mit einem Zoom-Schieberegler stellt man bestimmte »Taktbreiten« ein. Diese Anzeige ist sehr übersichtlich und auch für Anfänger, die eine Sequenz mitverfolgen wollen, geeignet. Beim Abspielen läuft ein Zeiger über die gerade gespielten Noten. Muß hierbei die Anzeige »umgeblättert« werden, gibt es allerdings eine merkliche Verzögerung bei der MIDI-Ausgabe.

Unpraktisch ist, daß der Editor bei Editieren von Note On- und Note Off-Events keine Kontrolle über den jeweils zugehörigen Event durchführt. Diese Funktion gab es schließlich schon bei C 64-Sequenzern. Zu jeder Note gehört ein Note On und ein Note Off. Fehlt eines von beiden, so gibt es entweder einen gefürchteten »MIDI Drone« (Notenhänger), oder eine Note wird ungewollt ausgeschaltet.

Das Einstellen der Werte in den vielen Windows der datenverändernden Funktionen wie auch von Taktzähler und Tempo ist sehr mühsam. Links und rechts des einzustellenden Wertes stehen kleine Pfeile nach oben und unten, auf die mit der Maus geklickt werden muß. Diese zu treffen, ist wegen ihrer Größe nicht so leicht; außerdem gibt es keine Wiederholung wie bei einer Tastatur. Der Wert kann auch nicht direkt über die Tastatur eingegeben werden.

Ein praktisches Feature ist der »Librarian«. Hier können auf bis zu neun Position systemexklusive Daten von MIDI-Geräten empfangen, auf Diskette gespeichert und später geladen und gesendet werden.

Sowohl die Synchronisierung externer Geräte wie Drumcomputer, als auch die »Fernsteuerung« durch externe Geräte (externe Synchronisation) arbeiten einwandfrei. Sogar der MIDI Song Position Pointer wird verarbeitet. Beim Stoppen des Sequenzers traten allerdings ab und zu sehr tiefe Notenhänger auf. Ein »Panic Button«, der einen Note Off-Befehl auf allen Kanälen sendet, wäre deswegen eine sinnvolle Ergänzung.

Im Vergleich zum derzeit einzigen als professionell zu bezeichnenden Sequenzer für den Amiga, dem KCS von Dr. T, bleibt Dynamic Studio deutlich zurück. Es sind zwar viele Editierfunktionen vorhanden, aber die eigentliche MIDI-Steuerung ist noch zu unausgereift. Das Konzept des eingebauten Schlagzeugs ist jedoch zukunftsweisend.

Michael Haydn/jk

AMIGA-WERTUNG

Software: Dynamic Studio

6,7 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■				
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■			

Fazit: Dynamic Studio ist ein Sequenzer für den MIDI-Neuling, dem 16 Spuren genügen. Gerade der grafische Editor und das eingebaute Schlagzeug machen den Einstieg leicht. Der Fortgeschrittene dagegen wird bald an die Grenzen von Dynamic Studio stoßen.

Positiv: Schlagzeug eingebaut; grafischer Editor; zeichnet alle MIDI-Events inklusive Sys-Ex auf; integrierter Librarian; Sound-Oasis für Mirage-Samples; kein Kopierschutz.

Negativ: nur 16 Spuren mit je 4 Divisions; nur 1/192-Auflösung; unübersichtliche Songstruktur; keinerlei Abspielparameter; teilweise umständliche Bedienung; keine Mithörkontrolle im Editor; keine Kontrolle auf Note On/Note Off im Editor; nicht absturzfest; nicht multitaskingfähig; hoher Preis.

DATEN

Produkt: Dynamic Studio

Preis: 375 Mark

Hersteller: New Wave Software

Anbieter: Musik- und Grafiksoftware Shop, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München 82, Tel. 089/4306207

Elektronik für Profis



Möchten Sie Ihren Amiga in der Schaltungsentwicklung einsetzen? Die Pro-Net-Software aus Amerika macht es möglich.

Die Programmierer von Prolific aus Kalifornien haben ein Programmsystem für Elektroniker entwickelt. Dieses System besteht aus zwei Programmen. Mit Pro-Net werden Schaltpläne erstellt und mit Pro-Board Platinenlayouts gefertigt. Beide Programme arbeiten eng zusammen, so daß die Erstellung von Platinenlayouts vom bereits gezeichneten Schaltplan durch Übernahme der Teile- und Verbindungslisten wesentlich erleichtert wird. Der erste Teil dieses Programmsystems, Pro-Net, lag uns jetzt zum Test in einer PAL-Version vor.

Bisher war es üblich, Schaltpläne mit Hilfe von CAD-Programmen zu zeichnen. Stücklisten und Verbindungslisten, die zum Layout der Platine notwendig sind, mußten von Hand erstellt werden. Pro-Net hingegen erstellt diese Textfiles automatisch aus der angefertigten Zeichnung und bietet damit dem Elektroniker eine wesentliche Vereinfachung seiner Arbeit. Hierzu werden ihm zusätzlich zur Programmdiskette drei bereits recht gut ausgestattete Library-Disketten mitgeliefert, die alle gängigen Standardbauteile mit Daten enthalten. Diese Libraries können vom Anwender beliebig erweitert werden, so daß das Programm immer auf dem neuesten Stand gehalten wird.

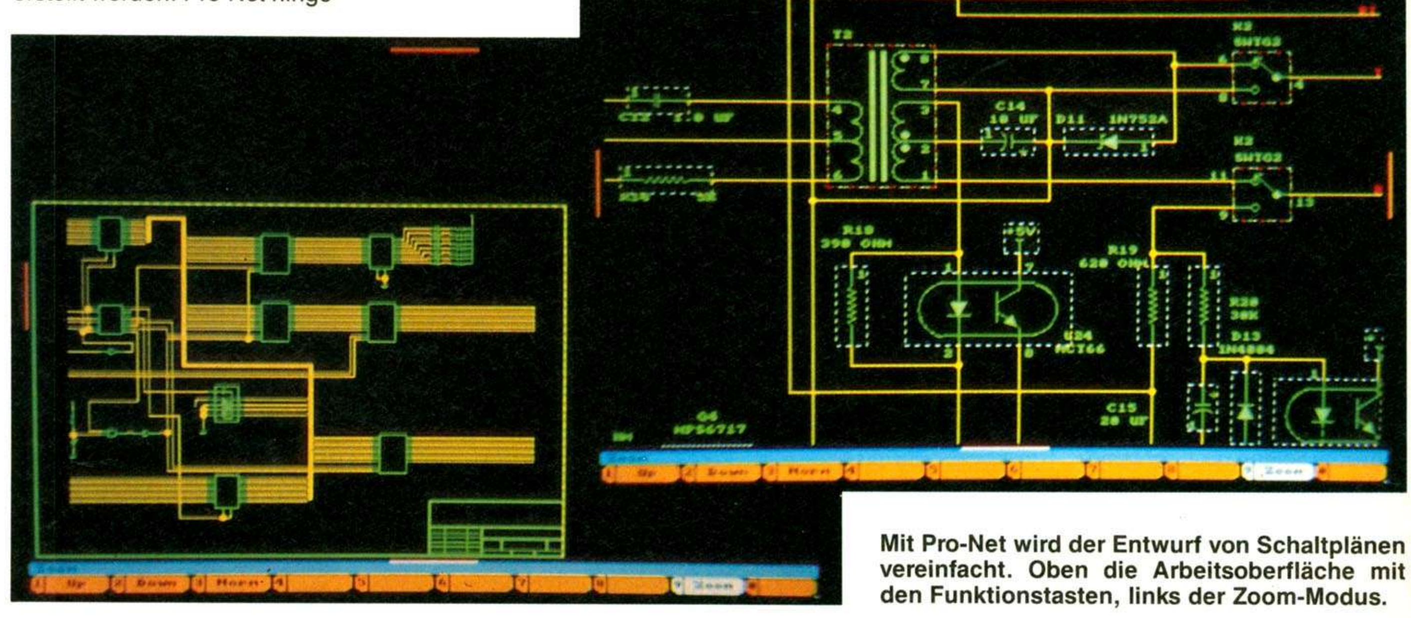
Ein solches Programm läßt zur sinnvollen Ausnutzung seiner Fähigkeiten einige Erweiterungen notwendig erscheinen, selbst wenn es auf einem Amiga mit der Minimalausstattung von 1 MByte RAM und einem Laufwerk funktioniert. Viel RAM und ein zweites Laufwerk sind zum zügigen Arbeiten erforderlich. Noch besser ist der Amiga-Besitzer dran, der sich eine Harddisk in seinen Computer eingebaut oder angesteckt hat. Für den professionellen Anwender ist auch der Standardbildschirm des Amiga nicht ausreichend, das Flimmern im Interlace-Modus, in dem Pro-Net arbeitet, ist für die Augen auf Dauer nicht akzeptabel. Des weiteren ist neben einem Matrixdrucker für »Schnellausdrucke« ein Plotter in der gewünschten Größe und Qualität erforderlich, um die Früchte der Arbeit auch »verkaufsfähig« zu Papier zu bringen. Die Prolific-Programme unterstützen bisher die Sprachen der Houston Instrument- (HI-) und Hewlett-Packard- (HPGL-)Plotter. Ausdrucke sind hiermit vom Format »A« (8,5 x 11 Zoll) bis zum Format »E« (34 x 44 Zoll) möglich. Auch HPGL-Laserdrucker können als Ausgabemedium angeschlossen werden. Besitzt man keinen Laserdrucker entsprechender Qualität, so kann man die Druckfiles auch auf Diskette speichern oder per Modem an entsprechende Druckanstalten senden.

Verständlicherweise erfordert die Arbeit mit diesem Programm eine gewisse Einarbeitungszeit. Je mehr ein Programm bietet, desto komplexer wird seine Bedienung. Um den Benutzer trotzdem sicher und schnell zu führen, ohne auf die für die Einarbeitungszeit bewährte mausorientierte Arbeitsweise zu verzichten, hat man sich bei Prolific ein neues Menükonzept einfallen lassen: die IFKs (Intelligent Function Keys = Intelligente Funktionstasten). Am unteren Rand des in voller PAL-Größe nutzbaren Arbeitsfeldes, sind die zehn Funktionstasten des Amiga mit ihrer aktuellen Belegung abgebildet. Sie zeigen die momentanen Auswahlmöglichkeiten an. Wird eine dieser Funktionstasten gedrückt, oder alternativ ihr Bild auf dem Bildschirm angeklickt, wird entweder die gewünschte Funktion ausgeführt oder die Anzeigeleiste (und damit die Tastatur) mit dem nächsten benötigten Untermenü belegt. Mit Hilfe der <ESC>-Taste gelangt man wieder in das jeweils nächsthöhere Menü. Dieses Arbeitsprinzip erlaubt es, mit der Maus während der Arbeit das eigentliche Arbeitsfeld nicht zu verlassen, das zeitraubende Wiedersuchen eines zu Bedienungszwecken verlassenen Punktes entfällt. Vergessen kann man auch das mühsame Auswendiglernen von Tastenkombinationen, das die Einarbeitung bei vielen anderen Programmen zur Qual werden läßt. Die jeweils aktuelle Belegung der Funktionstasten wird permanent angezeigt.

Zum Hin- und Herwandern auf der Gesamtzeichnung, die sich in verschiedene Ausschnitte zoomen läßt, dienen kleine Balken an allen vier Seiten des Bildschirms. Werden sie mit dem Mauszeiger angefahren, scrollt der Bildschirm in die entsprechende Richtung. Das Erstellen und Ändern von Zeichnungen ist mit der IFK-Philosophie und der Maus, deren Tasten zum Hinzufügen (links) und Wegnehmen (rechts) dienen, einfach. Bauteile und Verbindungen werden automatisch numeriert und registriert. Die vielfältigen Funktionen, die Pro-Net dem Anwender bietet, können hier nicht alle aufgezählt werden. Sie sind so ausgewählt, daß sowohl das Erstellen und Ändern von Zeichnungen als auch die Definition von neuen Bauteilen ohne Probleme durchgeführt werden können.

Nun zum Hauptvorteil, den Pro-Net gegenüber einem

Fortsetzung auf Seite 172



Mit Pro-Net wird der Entwurf von Schaltplänen vereinfacht. Oben die Arbeitsoberfläche mit den Funktionstasten, links der Zoom-Modus.

AMIGA Markt&Technik

PROGRAMM-SERVICE

Amiga 11/88: 3-D-Billard mit dem Amiga

Billard: Spielen Sie auf dem Computer doch mal Karambolage-Billard. Diese fantastische Simulation bietet unter anderem dreidimensionale Ansicht, Trainermodus und so weiter. Ein Muß für jeden Amiga-Besitzer.
SnipIFF: Das Speichern von Bildausschnitten jedes Bildschirms erlaubt dieses tolle Werkzeug, das in keiner Sammlung fehlen darf.
Debugger: Ein grafisch stark aufgemachtes Spiel in Basic. Kämpfen Sie mit dem Guru um Bits und Bytes, um den Amiga vor dem Absturz zu bewahren.
Checkdisk: Ein Basic-Programm zum Testen von Disketten. Fast so schnell wie das entsprechende C-Programm.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

3½"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48811 **DM 29,90 *** (sFr 24,90*/öS 299,–*)
* Unverbindliche Preisempfehlung

Amiga 10/88: Zug um Zug zum Schachmeister

Schachmeister: Zur Archivierung und zum Nachvollziehen von Schachpartien dient dieses Basic-Programm. Gute Grafik und Bedienungskomfort sind selbstverständlich.
EEP: Das Eisenbahn-Entwurfs-Programm ist ein mächtiges Hilfsmittel für alle Hobbyeisenbahner. Selbstdefinierte Gleisstücke werden kinderleicht auf dem Bildschirm verlegt.
ResProg: Beispiel für den Aufbau von resetfesten Programmen.
IconMan: Veränderung des Typs von Icons auf einfache und sichere Art. So werden zum Beispiel Diskettensymbole als Programmsymbole verwendbar.
Menü: Aufrufen von CLI-Befehlen über ein Pull-down-Menü.
Natürlich sind auch alle weiteren Programme auf der Diskette enthalten, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 10/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

3½"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48810 **DM 29,90 *** (sFr 24,90*/öS 299,–*)
* Unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:
Bln W = Berlin West; Kln = Köln
Dtmd = Dortmund; Lshfn = Ludwigshafen am Rhein
Esn = Essen; Mchn = München
Ffm = Frankfurt am Main; Nbg = Nürnberg
Hmb = Hamburg; Sbr = Saarbrücken
Han = Hannover; Stgt = Stuttgart
Krlh = Karlsruhe

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661;. Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196. Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Amiga 9/88
Desktop Publishing in Basic

Ob Basic oder C, auch diesmal kommen Sie voll auf Ihre Kosten. Zusätzlich zu den abgedruckten Listings finden Sie die neue Version des Checksummers »Checkie 42« auf unserer Diskette. **PrintMate:** Ein Desktop-Publishing-Programm in Basic, das Sie sicher begeistern wird. Mit vielen Fähigkeiten wird das Erstellen einer eigenen Zeitung zum Vergnügen. Einige Beispiele finden Sie auch. **Requester:** An diesen C-Programmen können Sie die Programmierung von Requestern leicht nachvollziehen und verstehen. **Testbild:** Verschiedene Testbilder und -töne für Monitore generiert »Testbild«. Dadurch können Sie nun Ihren Monitor besser einstellen, falls nötig. Sogar den Interlace-Modus können Sie probieren. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 9/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48809 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

C64-Peripherie am Amiga

IEC-Handler: Mit dem IEC-Handler lassen sich C64-Peripheriegeräte wie die VC 1541 oder ein MPS-Drucker an den Amiga anschließen. Zum Betrieb ist die hier zu findende Software nötig. **Virustest:** Wir rüsten zum Kampf. Damit Sie mehr Schutz vor Computerviren haben, hilft der Virustester beim Erkennen dieser lästigen Biester. **AkoTerm:** Steuersoftware zum Betrieb des Amiga mit einem Akustikkoppler. Erschließen Sie sich die Welt der Datenfernübertragung. **Eliza:** Kommunizieren Sie mit Ihrem Amiga. Mit diesem Programm führt der Amiga mit Ihnen ein Gespräch über die verschiedensten Themen. Der Psychoanalytiker daheim... **Resi:** Macht Programme resetfest. So stehen Ihnen auch nach einem Warmstart noch die damit behandelten Programme zur Verfügung. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 8/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48808 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Disk-Copy bis Spur 81 in Basic

Auch diesmal finden Sie alle in der Ausgabe 7/88 abgedruckten Listings. Vom Super-Kopierprogramm in Basic bis zur neuen Version des Checksummers. **Supercopy:** Schnelles Kopieren ist auch mit Basic möglich, sogar bis zur Spur 81. Probieren Sie es aus. **Checkie 42:** Die neue Version erlaubt nun auch das Überprüfen von ASCII-Dateien, die mit einem beliebigen Editor erstellt wurden. Auch andere Teile wurden noch überarbeitet. **AmigaLister:** Texte ansehen mit Komfort. Einfachste Bedienung und Ausdruck einzelner Seiten oder des gesamten Textes sind integriert. **Bibliotheken:** Wir legen den Grundstein für eigene Bibliotheken. Alle benötigten Teile werden genau vorgestellt.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48807 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Eigene Zeichensätze für Epson-Drucker

Von der Anwendung bis zum tollen Grafikprogramm erhalten Sie wieder alle Programme, die in Ausgabe 6/88 abgedruckt sind. Es lohnt sich wie immer: **CAPri:** Ein Basicprogramm, mit dem Sie eigene Zeichensätze für Ihren Epson-kompatiblen Drucker erstellen können. Durch die gute Bedienerfreundlichkeit und die hohe Auflösung (24x16 Punkte) ein Programm der Extra-Klasse. **Imagic:** Assemblerprogramme machen dieses Basicprogramm zur Berechnung von Apfelmännchen so extrem schnell. Die starke Aufmachung und Bedienerfreundlichkeit von Imagic werden auch Sie beeindrucken. **Texthelp:** Wollten Sie schon immer in Basic die vorhandenen Zeichensätze verwenden? Mit Texthelp wird dies zum Kinderspiel. Sogar verschiedene Darstellungsarten wie Outline oder Italic sind nun kein Problem mehr. **Trackdisk:** Die einfache Benutzung des Trackdisk-Device ist nun möglich. Diese Routinen werden später für unsere eigenen Bibliotheken verwendet.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48806 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Vom Spiel zum nützlichen Utility

Diesmal finden Sie auf unserer Programmservice-Diskette wieder ein breites Spektrum an Listings. Von Spielen über Werkzeuge bis zu Anwendungen ist alles vorhanden. **Kniffel:** Ein grafisch gut aufgemachtes Spiel für bis zu vier Teilnehmer. Kniffel wird sicher nicht langweilig. Ein Muß für alle Glücksspieler. **Manager:** Verschafft Ihnen die Übersicht über Ihre Ausgaben in klarer Form und hilft somit Geld sparen. Komfortable Bedienung per Maus ist selbstverständlich. **CrossRef:** Hilft Ihnen beim Analysieren von Programmen. Viele wichtige Daten von Basic-Programmen wie Labels und Variablen erhalten Sie schwarz auf weiß ausgedruckt. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für Basic-Programmierer. **3-D-Tic-Tac-Toe:** Ein gutes Auge und einen scharfen Verstand brauchen Sie für diese dreidimensionale Spielvariante. **Recover:** Rettet versehentlich gelöschte Dateien von Ihrer Diskette. Auch teilweise zerstörte Dateien werden soweit als möglich restauriert.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48805 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Bildschirmfüllende Boot-Bilder mit allen Extras

BootGirl: Fantastische Bilder sofort nach dem Reset. Bis zu 32 Farben mit Color-Cycling. Die Bilder können auch bildschirmfüllend ohne Rand sein. Ein absolutes Muß für jeden Amiga-Besitzer. **CassCover:** Selbstgedruckte Kassettenhüllen geben Ihnen den richtigen Überblick. Einfache Bedienung macht das Eingeben und Ausdrucken zur wahren Freude. **Command:** Das Programm ermöglicht die Steuerung des Aztec-C-Compilers mit der Maus. Keine langen Eingaben per Tastatur, sondern ein einziger Mausklick startet nun die Übersetzung. **VideoText:** Ein unentbehrliches Werkzeug für alle Video-Fans, die ihren eigenen Vorspann mit dem Amiga generieren wollen. Laufbänder, verschiedene Schriften und IFF-Bilder sind nur einige Stichpunkte, die das Programm so interessant machen. Außerdem finden Sie alle Programme auf Diskette, die im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48803 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Super-Kopierprogramm mit viel Komfort

DCopy: Unser Programm des Monats, ein Kopierprogramm, das alles bietet, was man sich nur wünschen kann. Einige Fähigkeiten: Bis zu vier Laufwerke werden verwendet, Mehrfachkopien, abschaltbares Verify und vieles mehr. **SpeedHc:** Eine sehr schnelle Hardcopyroutine für Schwarzweißausdrucke mit höchster Qualität. Leicht an andere Drucker anzupassen. **Sternenhimmel:** Ein unentbehrliches Werkzeug für alle Himmelsbeobachter. Das Programm zeigt alle Sterne und Planeten von jedem beliebigen Punkt der nördlichen Hemisphäre. **Checkie42:** Der Checksummer für alle Programmiersprachen von Assembler über Basic bis zu C. Ab dieser Ausgabe finden Sie bei jedem Listing die Prüfziffern. **Joy:** Ein sehr kurzes und schnelles C-Programm zur Abfrage des Joysticks. Es ist leicht in eigene Programme einzubinden. **Amiga-Shell:** Ein C-Programm, das Komfort ins CLI bringt. Editieren der Befehlszeile, Funktionstastenbelegung und Aliasnamen sind nur einige Fähigkeiten dieses fantastischen Programms.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48705 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Happy-Computer-Sonderheft	Computer persönlich
PC Magazin Plus	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
Happy-Computer	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Zahlkarte/Postüberweisung

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

AMIGA VORSCHAU 12/88

Wenn einer auf die Messe geht...

Der Herbst brachte einige interessante Messeveranstaltungen mit brandheißen Produkten für den Amiga. Wir haben uns für Sie in Köln auf der Orgatechnik umgesehen. Ein weiteres Highlight ist wie immer die AmiExpo, die diesmal in Los Angeles stattfand. Was für Neuheiten sind erschienen, welche Trends sind abzusehen und wer setzt sich am Markt durch? Fragen, die wir Ihnen in unserem Messebericht beantworten. ▶



Super-Listings

Amiga-Benutzer, die Daten verwalten wollen, finden in unserem Programm des Monats die ideale Hilfe. Für die Freaks, die ein Trackdisplay benötigen, bieten wir eine Software-Lösung. Damit sparen Sie einiges Geld gegenüber der Hardware-Lösung. Mit »Arriba« stellen wir ein Programm vor, das für Leute mit Humor genau das richtige ist, um die tägliche Arbeit zu versüßen. Außerdem finden Sie noch weitere interessante Listings zum Abtippen und Lernen.



Spielen bis tief in die Nacht

Wer hat die beste Strategie? Wer kann am schnellsten nachdenken? In der nächsten Ausgabe sind diese und andere Fragen interessant, wenn es darum geht, das stärkste Schachprogramm für den Amiga zu ermitteln. Wir lassen den deutschen »Großmeister«, den altbewährten »Chessmaster 2000«, das neue »The Art of Chess« und die Umsetzung »Sargon III« gegeneinander antreten. Außerdem finden Sie die große Übersicht der besten Amiga-Spiele 1988 als Kaufhilfe für das Weihnachtsgeschäft. Wir haben die schnellsten, schönsten und schwierigsten Spiele des Jahres zusammengefaßt. In allen Sparten finden Sie dabei Ihren Favoriten.

Rechtsgrundlage

Ist der Besitz von Raubkopien strafbar? Wann ist eine Kopie überhaupt illegal? Diese Fragen werden wir in der nächsten Ausgabe klären. Sind Sie vor einer Hausdurchsuchung sicher? Wir vermitteln Ihnen die rechtlichen Konsequenzen, falls bei einer Hausdurchsuchung Raubkopien entdeckt werden.

Der Floppy-Kurs

Mit diesem Kurs führen wir Sie schrittweise in die effektive Programmierung von Diskettenzugriffen — sowohl durch das Betriebssystem als auch durch die direkte Ansteuerung der Hardware — ein.

Sonderteil für Einsteiger

Heimcomputer ohne Sound sind undenkbar. Der Amiga leistet Außergewöhnliches auf diesem Sektor. Basiswissen zur Musikprogrammierung erleichtert Verständnis und Bedienung professioneller Software. Ein Fall für »Verstehen Sie Computer«, dem Einsteigerkurs im AMIGA-Magazin. Festplatten werden immer beliebter. Ein Grundlagenartikel informiert über Arbeitsweise und Anschlußstandards dieser Speicherriesen. Wichtige Informationen für Ihren Kaufentscheid, die Ärger vermeiden helfen.

Bücherberge

Wenn Sie wissen möchten, was Sie aus einem Computer wie dem Amiga herausholen können, brauchen Sie Fachliteratur. Bücher zum Amiga gibt es inzwischen viele. Unsere Übersicht informiert Sie.



AUSSERDEM
IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- WEIHNACHTS-GIMMICKS: DIE GANZ BESONDERE GESCHENKIDEE
- TEX: DAS AMIGA-SATZPROGRAMM
- PREISWERTE MIDI-SOFTWARE: MRS VON DR.T
- HÄRTETEST: DISKETTENLAUFWERKE
- UND VIELE TOLLE TIPS & TRICKS

Die nächste Ausgabe erscheint am 23.11.1988. Erhältlich bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

Fortsetzung von Seite 168

CAD-Programm hat: Die Nachbearbeitung von Schaltplänen. Nach dem Aufruf des Menüpunktes »Post Processing« bearbeitet das Programm die gesamte Zeichnung und erstellt diverse Textfiles, die nicht nur zur Dokumentation der Schaltung notwendig sind, sondern den Designer auf eventuelle Fehler oder Problemstellen hinweisen. Zunächst wird eine Referenzliste namens ZEICHNUNG.MAP erstellt, die die Zuordnung der Bezeichnungen im Schaltplan zu den Bauteilen herstellt. ZEICHNUNG.BOM ist eine Stückliste der verwandten Teile. Wesentlich mehr als nur eine Verbindungsliste ist ZEICHNUNG.NET. Diese Netzwerksliste enthält notwendige Daten für mehrlagige Platinen und ist das wichtige Übergabeglied zu dem Platinenlayoutprogramm Pro-Board. ZEICHNUNG.ERRCHK gibt offensichtliche Fehler, die sich aus den Bauteildaten und dem erstellten Netzwerk ergeben, sowie den ungünstigsten Stromverbrauch der gesamten Schaltung an.

Zur vollständigen Arbeit gehört, wie man sich leicht denken kann, auch eine entsprechende Ausgabe der Ergebnisse. Auf dem Matrixdrucker kann man sich die eben erstellten Textfiles über das CLI ausdrucken lassen. Für die Zeichnungen selber hat Prolific ein separates Programm namens Plot-Net beigefügt. Dies hat den Vorteil, daß die Multitaskingfähigkeiten des Amiga genutzt werden können. Während Plot-Net noch den Plotter bedient, kann man in Pro-Net schon mit der nächsten Zeichnung beginnen. Plot-Net bietet zwei Optionen: Erstens den Ausdruck auf Matrixdrucker, wobei die Druckertreiber der Workbench benutzt werden. Gut und schnell ist der Besitzer einer Workbench 1.3 dran. Zweitens die Erstellung von Plotfiles für HI- oder HGPL-Plotter und HGPL- Laserprinter. Auf dem Matrixdrucker werden zu große Zeichnungen in mehreren Einzelblättern dargestellt. An die Besitzer anderer Plottertypen wurde bisher nicht gedacht. Sicherlich ist die Anfertigung von »Primitiv-Plotfiles«, bei denen nur wenige Grundbefehle und keine plotterspezifischen Zeichensätze für die Textdarstellung benutzt werden, aufwendig und führt zu langen Plotfiles, da alle Zeichen als Vektorfolge dargestellt werden müssen. Ein derartiger Plottertreiber würde aber die Arbeit mit beliebigen Plottern ermöglichen. Wer professionelle Zeichnungen benötigt und nicht gleich einen extrem teuren Großflächenplotter anschaffen möchte, kann seine Plotfiles auf Diskette ablegen, um diese anderswo ausplotten zu lassen. Da der Amiga auch Disketten im MS-DOS-Format beschreiben kann, findet sich auf diese Weise sicherlich ein geeigneter Plotter. Insgesamt kann man sagen, daß Pro-Net ein interessantes und sinnvolles Programm für den Elektronik-Profi ist. Seine vollen Qualitäten wird es natürlich erst in Verbindung mit dem »Schwesterprogramm« Pro-Board ausspielen können. Dieses Programm übernimmt die Auslegungsdaten von Pro-Net und unterstützt damit den Entwickler in weitgehender Weise. Für Interessenten an diesen Programmen existieren Demo-Versionen. Die Auto-Demo erstellt jeweils einen kompletten Schaltplan oder ein Platinen-Layout. In der anderen Demo kann der Anwender selber mit dem Programm arbeiten, allerdings ohne die Ausgabefunktionen zu benutzen. *Jochen Ewald/jk*

AMIGA-WERTUNG

Software: Pro-Net

9,0 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■		
Leistung	■	■	■	■	■	■

Fazit: Pro-Net ist ein Programm zur Erstellung von elektronischen Schaltungen, das einigen Hardwareaufwand erforderlich macht. Besonders gut: die Kombinationsmöglichkeit mit Pro-Board.

Positiv: Gute Bedienbarkeit durch Funktionstasten; schnelle Arbeitsgeschwindigkeit; vielfältige Funktionen; PAL-Auflösung.

Negativ: Handbuch noch in englischer Sprache; manche Funktionstastenbelegungen noch nicht optimiert (gewöhnungsbedürftig).

DATEN

Produkt: Pro-Net

Preis: ca. 1000 Mark

Hersteller: Prolific Inc.

Anbieter: Compustore, Fritz-Reuter-Straße 6, 6000 Frankfurt, Tel. 069/567399

AMIGA INSERENTEN

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma DSP Computerzubehör, Bern, bei.

Ihre Lösung / Unsere Lösung / Die Lösung
C / V / S Computer / Video / Systeme

Video Effects 3-D

Spezialeffekte zur Betitelung von Videofilmen mit Texten und Logos, die zuvor mit Deluxe Paint oder TV * Text in HIRES entworfen wurden.

NEU!
- Motive im Raum bewegen, Zoomen, Verkleinern, Spiraldrehung
- Überblenden, Schatteneffekte, Perspektiv- und Rotationseffekte
- Überlagerung mit Vorrangkontrolle
- Drahtgittermodell für Echtzeitanimation
- Wiedergabe mit bis zu 60 Bildern pro Sekunde
- deutsche Anleitung DM 498,–

Video Page

Professionelles Betitelungsprogramm für den Amiga

NEU!
- deutsche Version
- verschiedene Schriftsätze und -größen
- bequeme Editierfunktionen (WYSIWYG)
- ausgereifte Kombination von Maus- und Funktionstastensteuerung
- Funktionen für Rolltitel, Fade-Out, Cut-In etc.
- Modul für Untertitel

Sculpt-Animate 3-D 68020/68881 UPDATE

ab sofort lieferbar DM 148,–

Sculpt-Animate 3-D Super-Fonts

NEU! Sorgfältig erarbeitete 3-dimensionale Schriftsammlungen für Sculpt-Animate 3-D. DM 148,–

The Director

Programm zur Erstellung von 2-D Animationen und deren Integration in professionelle Diashows bzw. Präsentationen. Verarbeitet HAM, IFF, IFF Anim und Pal/Overscan Dateien. Logisch aufgebaute BASIC-ähnliche Befehle. Ideal zur Erstellung interaktiver Videos oder Demos. DM 198,–

TV*Text

Programm zur Erstellung von Texttafeln, IFF-Grafiken, Hintergrundgestaltung, ideal zur Weiterverarbeitung mit Video Effects 3-D
DM 198,–

Calligrapher

Color-Zeichensatz-Editor. Zum Entwurf eigener Schriftsätze.
Mit deutschem Handbuch. DM 298,–

MaxiPlan 500 500 / MaxiPlan Plus

Das Tabellenkalkulations- und Geschäftsgrafik-Programm schlechthin für den Amiga. Mächtige Funktionen zur Erstellung von farbigen Präsentationsgrafiken direkt aus der Tabelle. MaxiPlan mit leistungsstarker Makrosprache. Deutsche Fassung.
MaxiPlan 500 DM 348,–
MaxiPlan Plus DM 788,–

C / V / S Komplettsysteme

NEU! C / V / S Amiga (Tower-Gehäuse), 68020-30/68881-82 CPU, 32-Bit RAM, Festplatte, Wechselplattenlaufwerk, 16" Bildschirm (pixelscharf und flimmerfrei) auf Anfrage

VCW-1

RGB-PAL/FBAS Wandler. Zum Überspielen von AMIGA-Grafiken, Animationen in prof. Qualität auf Video (Betacam/U-Matic)
DM 698,–

VCG-3

Genlock-Interface für alle Amiga-Modelle.
- Bandbreite >> 5,5 Mhz (Betacam SP/U-Matic)
- R/G/B/H/K Control
- Integrierter Videomischer mit autom./man. Fading
- Contourcontrol für scharfes und flimmerfreies Stanzen
- Gehäuse 19", 2 HE. DM 1998,–

VCG-A

Semiprofessionelles Genlock-Interface für den Home-Anwender.

NEU!
- Bandbreite der RGB-PAL-Wandlung > 5,5 Mhz
- Farbsättigung und Kontrast des Amigasignals regelbar
- Integrierter Videomischer mit autom./man. Fading
- Kunststoffpultgehäuse
- Im Lieferumfang ist Titelsoftware mit folgenden Features enthalten:
  Bequeme Editierfunktionen, viele Schriftsätze, Funktionssteuerung, Rolltitel, Fade-Out, Cut-In etc.
  DM 1498,–

VCG-P

Broadcast-Genlock für den professionellen Video-Mischplatz und Video-Schnittplatz

NEU!
- Bandbreite > 5,5 Mhz
- Integrierter Videomischer mit autom./man. Fading
  Fernsteuerbuchse zum Anschluß an professionelle Schnittsteuersysteme
- R/G/B/H/K control
- DSK-Ausgang für Anschluß an Studiomischer
  - Black-Burst-Synchronisation
  - separate Key-Information
  - Subcarrier (SC) einstellbar
  - Horizontalphase einstellbar
- Contour-Control stufenlos einstellbar für links und rechts
- 2 x Video-OUT (BNC)
  1 x RGB-Analog OUT
  1 x RGB-Analog IN
- 19" Einbaugehäuse 2 HE DM 3498,–

HS & Y – Hurricane Board

- 68020/68881 Karte für A1000 und A2000
- 32-Bit RAM bis zu 4 MB

z. B. für A2000/68020/68881 DM 2398,–
A1000/68020/68881 DM 1898,–

Dienstleistungen

Schulungen/Einweisungen auf Anfrage
Animationen/Inserts/Titel Produktion auf Anfrage

Beratung · Service · Verkauf · Schulung



Heinrichson Schneider & Young OHG
Herderstr. 94 · 5000 Köln 41
Tel.: 02 21 / 43 95 31 o. 43 16 87
Fax: 02 21 / 43 65 69